



コンパクトキューブ集中コントローラ CC-GOT

空冷チラー／空冷ヒートポンプチラー

MCV/MCHV-P1180A/A1～1800A/A1形

MCV/MCHV-P1180AE/AE1～1800AE/AE1形

空冷ブラインチラー

BALV-P40AE/AE1～60AE/AE1形^注

^注 インターフェース基板ソフトウェアVer.3.01以降～対応

取扱説明書



●目次

1. 安全のために必ず守ること	1
2. 使用範囲・使用条件	3
(1) 使用範囲	3
(2) 使用条件	3
3. 外観および各部の名称	4
(1) 外観	4
(2) 各部の名称	5
(3) 端子配列図	6
4. 取付け	7
(1) 輸送部材の取外し	7
(2) 取付け場所の選定	7
(3) 壁面取付けピッチ	7
5. 電気配線工事	8
(1) 配線作業時の注意	8
(2) 電気特性	8
(3) 電源工事	8
(4) 温度センサーのリード線	8
(5) アナログ入力 (DC0～5V) 信号線のリード線	8
(6) M-NET伝送線	9
(7) 制御回路配線	9
(8) 配線分離に関するご注意	9
(9) アース工事	9
6. システム概要	10
(1) システム構成	10
(2) 集中コントローラーコンパクトキューブ間接続配線	11
(3) 集中コントローラーコンパクトキューブ間通信について	11
(4) ブロック内コンパクトキューブーポンブ間配線について	11
7. 試運転時の確認	12
(1) 試運転前の確認	12
(2) 試運転中の確認	12
8. 操作方法	13
(1) インターフェース基板設定	13
(2) 電源投入	14
(3) 運転／停止切替え方法	15
(4) 冷房／暖房切替え方法	16
(5) 温度1／温度2 (2温度設定) 切替え方法	17
(6) デマンド有効／無効切替え方法	20
(7) 目標温度1設定方法	23
(8) スケジュール設定による運転／停止切替え方法	24
(9) 設定・モニター操作 (液晶表示器操作方法)	26
9. 外部出力信号について	44
10. 異常時の対応について	45
11. 制御仕様	46
(1) 起動制御	46
(2) COPMAX制御	47
(3) 目標温度補正制御	48
(4) 同時除霜禁止制御	49
12. 取扱い上の注意	50
(1) 冷房専用機について	50
(2) 外部信号インターフェースについて	50
(3) 液晶表示器の扱いについて	51
13. 製品の保証条件	52
(1) 無償保証期間および範囲	52
(2) 保証できない範囲	52

付録

- (1) 設定項目について
- (2) 電気回路図

1. 安全のために必ず守ること

- ※ ご使用の前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みの上、正しくご使用下さい。
- ※ ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
注意事項は「 警告」「 注意」を区別していますが、誤った取り扱いをした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいものを、とくに「 警告」の欄にまとめて記載しています。
しかし、「 注意」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守って下さい。
- ※ 取扱説明書をお読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管して下さい。
- ※ お使いになっている製品を、譲渡されたり貸与される時には、新しく所有者となる方が安全な正しい使い方を
知るために、この取扱説明書を製品本体の目立つところに添付して下さい。

お使いになる前に



警

告

据付けは、販売店または専門業者に依頼して下さい。 ・据付工事に不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。	屋外で使用しないで下さい。 ・雨水のかかる場所でご使用されますと、漏電、感電の原因となります。
据付けは質量に十分に耐えうる場所に確実に行って下さい。 ・強度の不十分な場所に据付けると、制御盤の転倒によりケガの原因となります。	湿気の多いところや、水のかかる恐れのある場所に据付けしないで下さい。 ・絶縁低下から漏電、感電の原因になります。
地震に備え、所定の据付工事を行って下さい。 ・据付工事に不備があると、転倒等の事故の原因になります。	配線は、所定の配線を使用して確実に接続し、端子台接続部に接続電線の外力が伝わらないように確実に固定して下さい。 ・配線の接続や固定に不備があると発熱・火災の原因になります。
アース工事を行って下さい。 ・アースが不完全な場合、感電の原因になります。 ※電気工事業者によるD種(第三種)接地工事が必要です。	電気工事は「電気設備に関する技術基準」・「内線規定」を遵守し、工事説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用して下さい。 ・電源回路容量不足や施工不備があると、端子接続部の発熱・火災や感電の原因になります。

運転するときは



警告

製品に直接水をかけたりしないで下さい。

・ショート、感電の原因になります。

電源ケーブルを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり引っぱり張ったりしないで下さい。

・電源ケーブルが破損し、火災、感電の原因になります。

運転するときは



注意

濡れた手で電気部品には触れないで下さい。
また、スイッチを操作しないで下さい。

・感電の原因になることがあります。

電源スイッチやブレーカー等の入／切による製品の運転／停止は行わないで下さい。

・感電やショートの原因になることがあります。

可燃性のスプレーを近くで使用したり、可燃物を置かないようにして下さい。

・スイッチの火花などで引火し、発火の原因になることがあります。

製品の上に乗ったりしないで下さい。

・転倒、破損、落下などによりケガの原因になることがあります。

掃除をするときは必ず電源（ブレーカー）を落とした状態で行って下さい。

・感電の原因になることがあります。

長期使用で据付台等が傷んでいないか定期的に点検して下さい。

・傷んだ状態で放置すると制御盤の転倒・落下に繋がリケガの原因になることがあります。

露出している配管や配線に触れないで下さい。

・火傷や感電の原因になることがあります。

移設・修理のときは



警告

移設は販売店または専門業者へご相談下さい。

・据付不備があると感電、火災等の原因になります。

故障時は運転を停止して電源（ブレーカー）を落として下さい。

・故障したまま通電し続けると、感電、火災等の原因になります。

修理技術者・専門業者以外の人は絶対に分解したり、修理、改造は行わないで下さい。

・分解、修理、改造に不備があると、予期せぬ動作によりケガをしたり、感電、火災の原因になります。

2. 使用範囲・使用条件

(1) 使用範囲

コンパクトキューブ集中コントローラ(以降「集中コントローラ」)の使用範囲は下表の通りです。

周囲温度	0～40℃
周囲湿度	最高85%(結露しないこと)
電源電圧	AC200V単相 50/60Hz

(2) 使用条件

次の環境では使用しないで下さい。

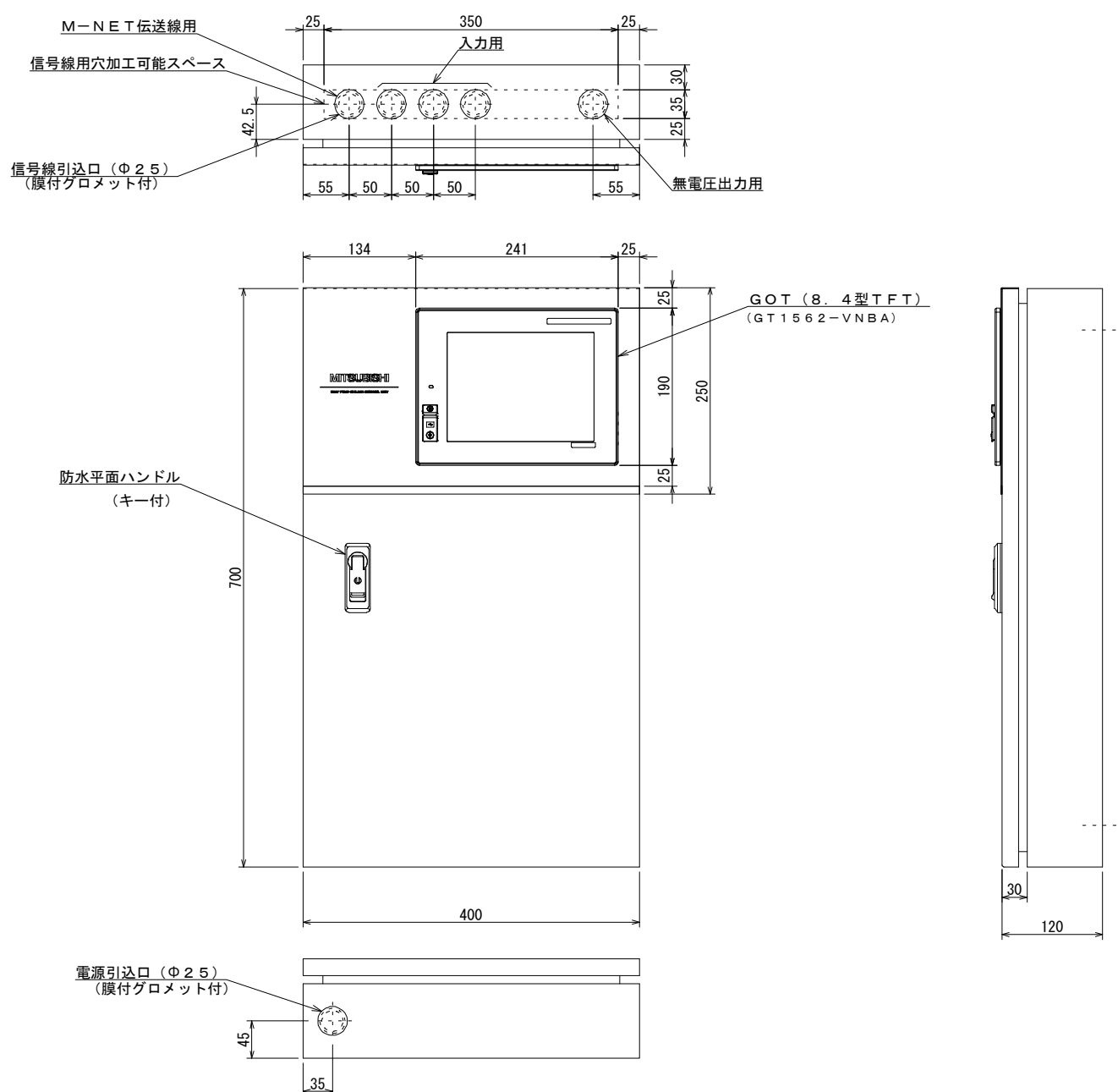
- ① 本体の質量に十分耐えられない所、または耐える強度がない所。
- ② 本工事説明書記載のサービススペースが十分確保できない所。(「4. (4) 据付スペース」の項参照)
- ③ 可燃ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれのある所。
- ④ 酸性の溶液や特殊スプレー(イオウ系、塩素系)を頻繁に使用する所。
- ⑤ 油・蒸気・硫化ガスの多い特殊環境。
- ⑥ 特殊環境(温泉・化学薬品を使用する場所)
- ⑦ ノイズの多い所。
- ⑧ 使用範囲を逸脱する所。
- ⑨ 雨風が直接かかる所、および結露する所

以下の据付場所の条件を守って下さい。

- ① 運転操作、およびサービスが容易に行えるようサービススペースが十分確保できる屋内を選んで下さい。
(雨風が直接かかる場所、および結露する場所には据付けしないで下さい。)
- ② 騒音や振動の影響が少ない場所を選んで下さい。
- ③ 集中コントローラの近くには可燃物を絶対に置かないで下さい。(発泡スチロール、ダンボールなど)
- ④ 集中コントローラを据付ける場所や機械室には一般の人が容易に出入りしないような処理をして下さい。

3. 外観および各部の名称

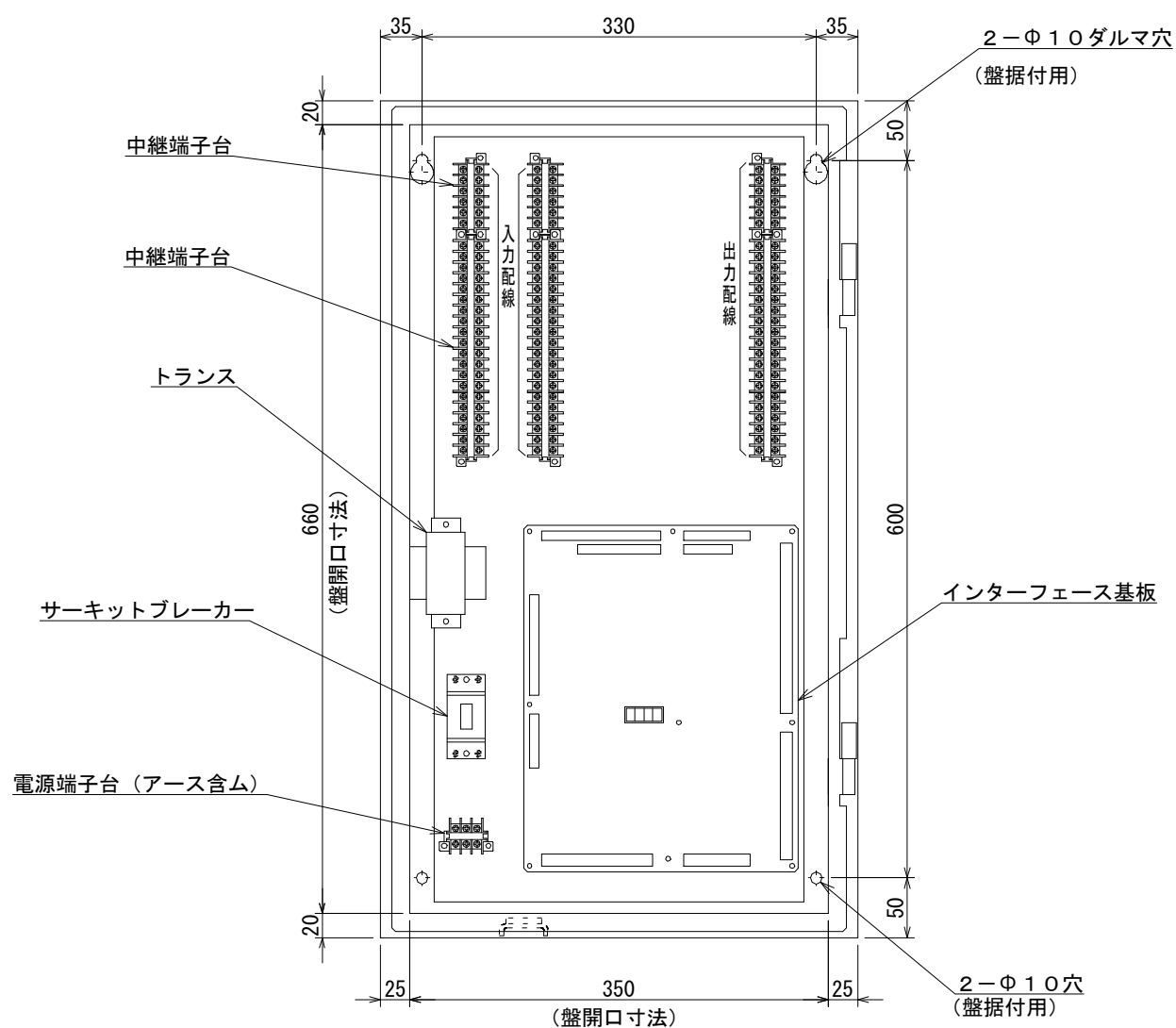
(1) 外観



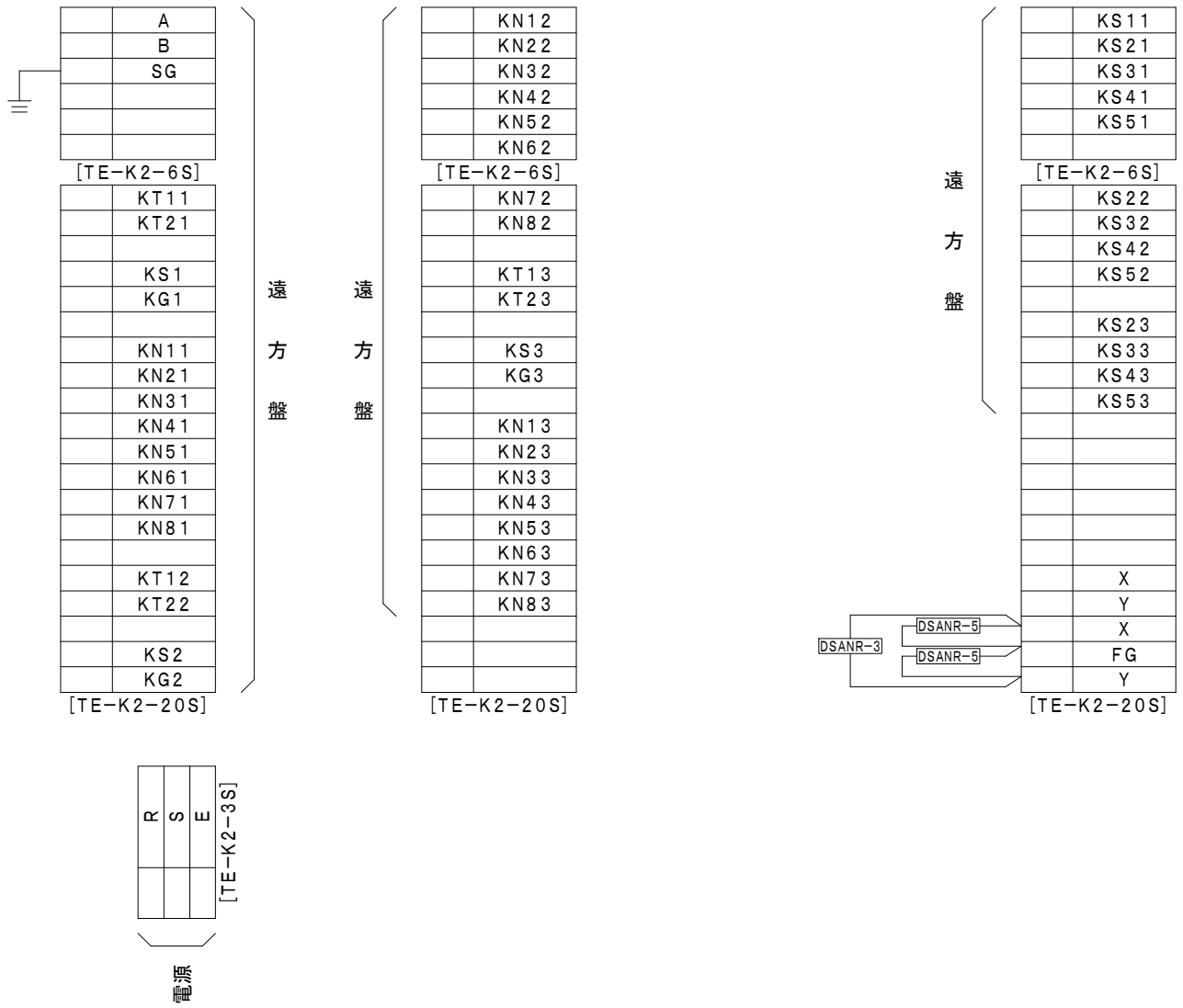
注1. 上部ケーブル引込穴にはゴミ・水が侵入しない様に処置して下さい。

注2. 入力用と出力用の配線は分離して下さい。

(2) 各部の名称



(3) 端子配列図



4. 取付け

取付けにあたり、「1. 使用範囲・使用条件」の項を厳守して下さい。

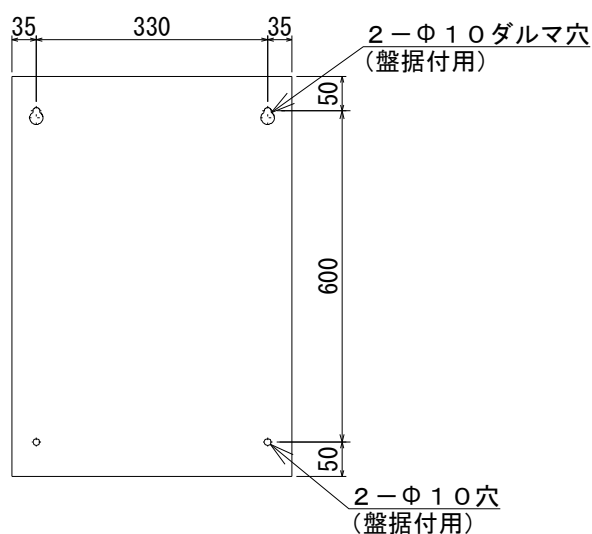
(1) 輸送部材の取外し

据付け後、輸送のための保護部材、梱包部材は確実に取り外して、処分して下さい。
部材をつけたまま使用すると、事故につながる可能性があります。

(2) 取付け場所の選定

コントローラボックスは事務所の壁面等、メンテナンスや取り扱いのしやすい屋内で、振動のない場所に取り付けて下さい。

(3) 壁面取付けピッチ



5. 電気配線工事

電気工事は、電気設備に関する技術基準(経済産業省令)および所轄電力会社の内線規定に従うほか、以下に説明する内容に基づき、電気工事を行って下さい。(電気工事は電気工事士の有資格者が行う必要があります。)

(1) 配線作業時の注意

- D種(第3種)接地工事を行って下さい。
- 電線はエッジ部分に接触しないようにして下さい。
- 配線作業時は、軍手等を使用し、手・腕が露出しないようお願い致します。
- 電線類は加熱防止のため、配管等の断熱材の中を通さないで下さい。
- 配線施工は必ず内線規定に基づき行って下さい。

(2) 電気特性

電気特性	
電源	AC200V 単相 50/60Hz
消費電流	6A以下

(3) 電源工事

電源回路には、必要な開閉器等を「電気設備技術基準」および「内線規定」に従って設けて下さい。

配線には制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル(CVV 2.0mm²以上)を使用して下さい。(現地手配)
また、温度センサ線、アナログ信号線(DC4～20mA)とは束線しないで下さい。誤動作の原因になります。

(4) 温度センサーのリード線

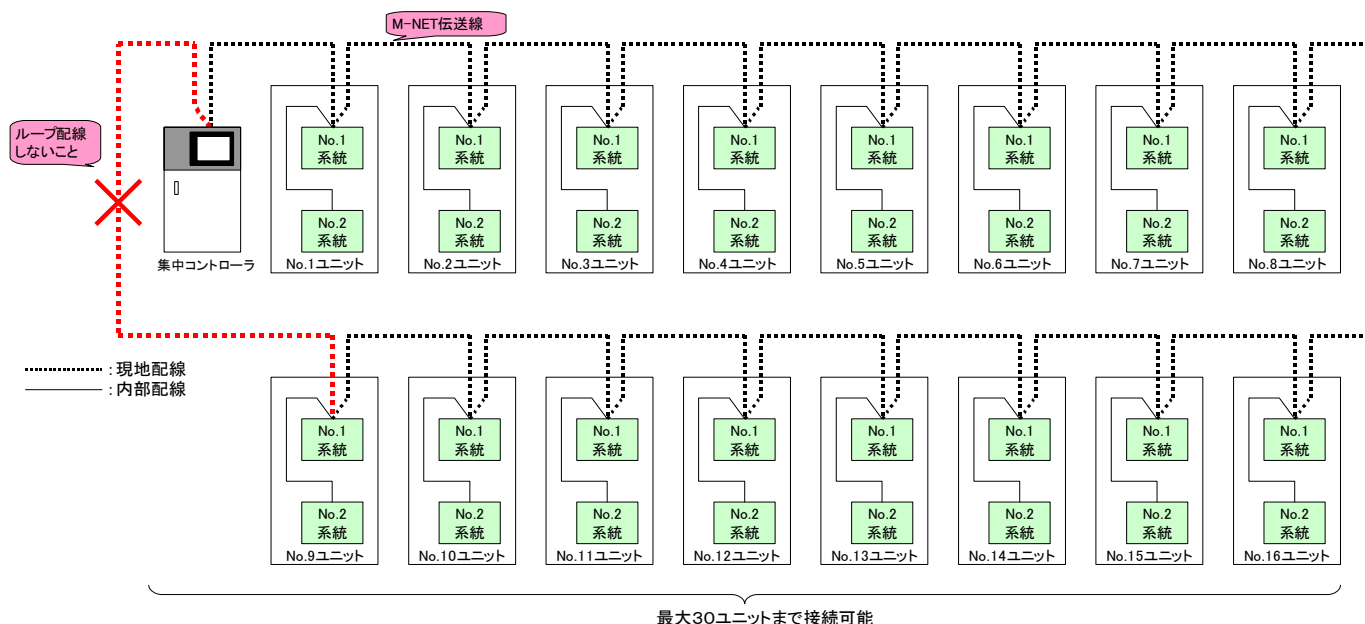
- ①ノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、主回路配線や他の機器の強電配線と同一管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線して下さい。
- ②温度センサーのリード線は切断しないで下さい。
- ③温度センサー用リード線は2芯シールド線(銅遮へい付ビニル絶縁電線CVVS 1.25mm²以上)の電線を使用して下さい。(現地手配)
- ④シールドアースを確実に接続して下さい。

(5) アナログ入力(DC0～5V)信号線のリード線

- ①ノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、主回路配線や他の機器の強電配線と同一管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線して下さい。
- ②アナログ(DC0～5V)信号用リード線は2芯シールド線(銅遮へい付ビニル絶縁電線CVVS 1.25mm²以上)の電線を使用して下さい。(現地手配)
- ③シールドアースを確実に接続して下さい。

(6) M-NET伝送線

- ① ノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、主回路配線や他の機器の強電配線と同一管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線して下さい。
- ② M-NET伝送線は2芯シールド線(銅遮へい付ビニール絶縁電線CVVS 1. 25mm²以上)の電線を使用して下さい。(現地手配)
- ③ シールドアースを確実に接続し、シールドアースは1箇所からのみとして下さい。
- ④ 集中コントローラから末端のユニットまでの伝送線長は500m以下となるように配線して下さい。
- ⑤ ループ配線しないで下さい。(下図参照)



(7) 制御回路配線

外部入出力接点信号用電線はビニール絶縁電線(CVV 2. 00mm²以上)を使用下さい。

(8) 配線分離に関するご注意

機器の運転に支障のないように、各通信線は現地にて動力線などからの外来ノイズを受けにくい状態で、配線施工して下さい。そのため、現地側での配線施工に際しては、次の点もご確認ください。

- ① ユニットの主回路線(AC200V, AC400V等)や制御線(AC200V, AC100V等), あるいはインバーターやファンコントローラの二次側線等の強電線と束ねて, あるいは平行に配線しないでください。(やむを得ず, これらの強電線と並行配線となる場合, 40cm以上離してください。)
- ② 強電線と交差させる場合は, 直交させるようにし, また互いの線はできるだけ離してください。
注意: 集中コントローラユニット間通信ができなくなり, ユニットの制御ができず故障の原因となることがあります。

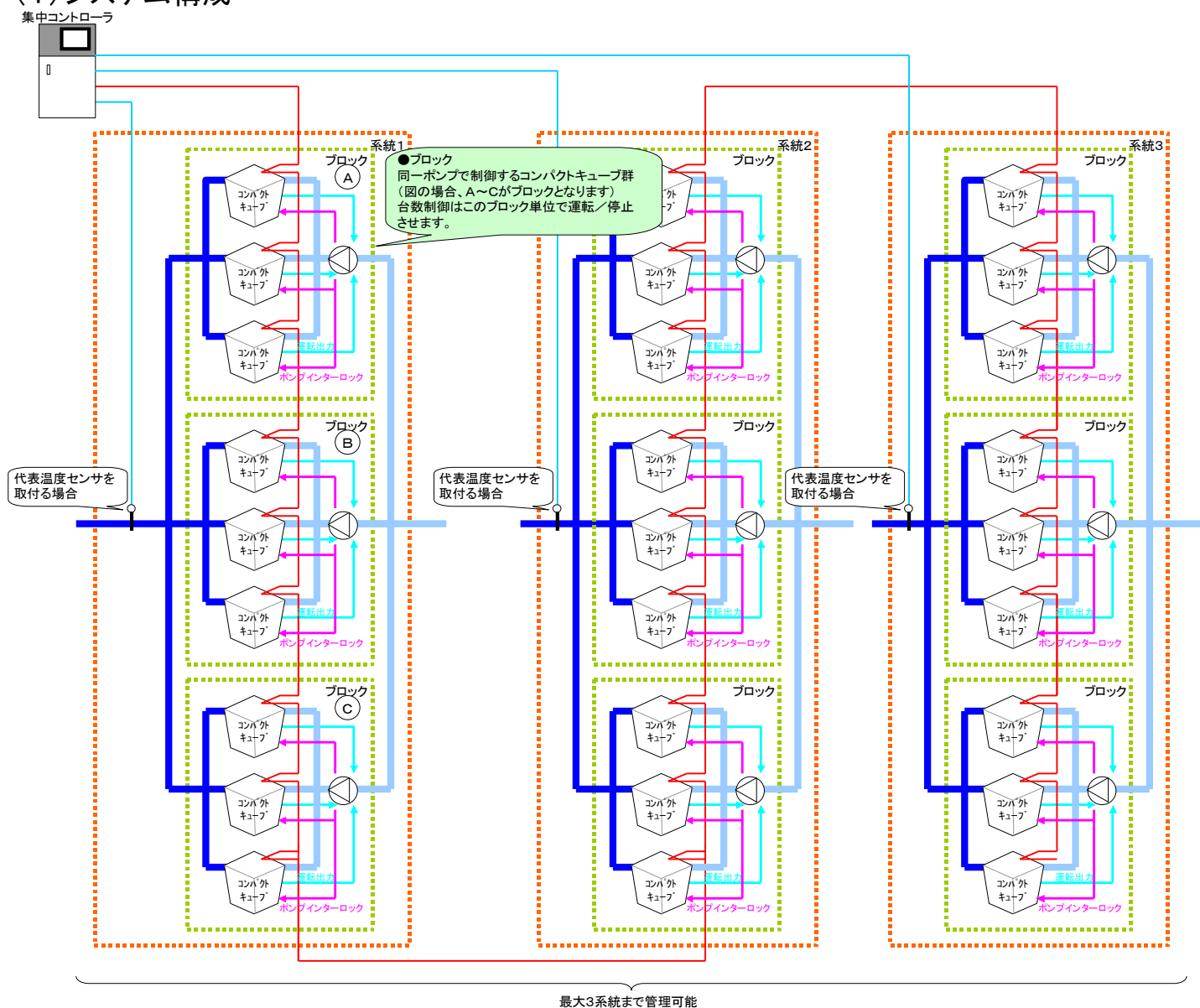
(9) アース工事

集中コントローラにはD種(第三種)接地工事が必要です。

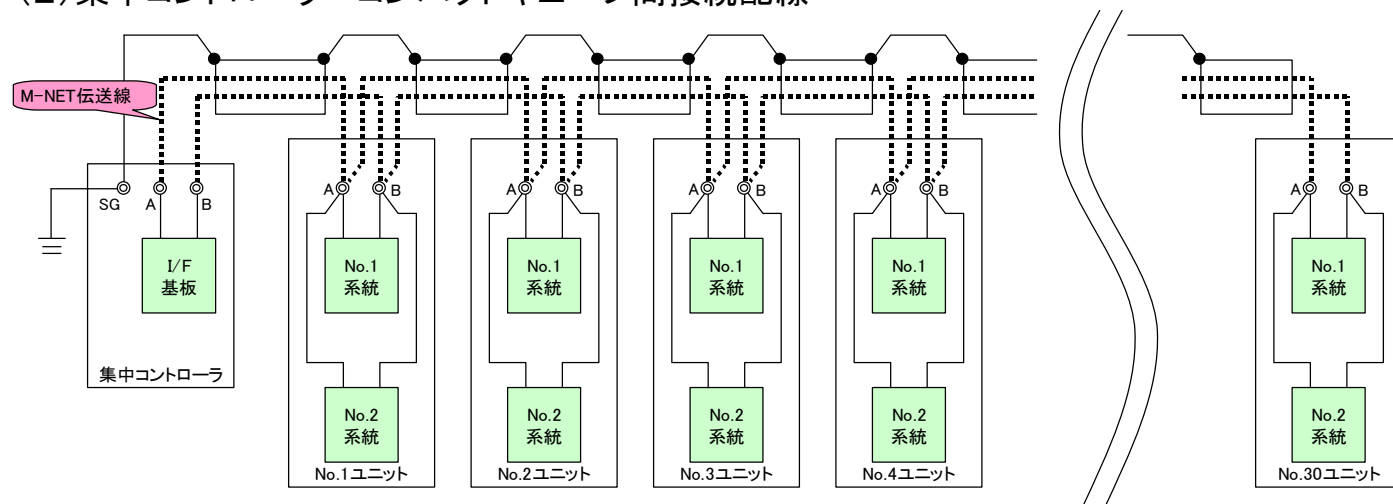
- ① 電動機、変圧器などの大電力機器および避雷針等との共通接地は絶対に避けて下さい。
- ② 接地線の配線は、強電回路、主回路の電源からできるだけ離し、かつ平行する距離をできるだけ短くして下さい。

6. システム概要

(1) システム構成



(2) 集中コントローラーコンパクトキューブ間接続配線



注. 配線に使用する電線及び注意事項については前述の5項を参照して下さい。

(3) 集中コントローラーコンパクトキューブ間通信について

本システムにおいては、「M-NETアドレス」を以下の通り設定してご使用下さい。
「M-NETアドレス」を誤って設定すると、正しく台数制御されませんので、ご注意下さい。

機器	系統	M-NETアドレス
コンパクトキューブ	No. 1系統	1～30
	No. 2系統	51～81
集中コントローラ	—	0

注1. コンパクトキューブの「M-NETアドレス」はコンパクトキューブ側マイコン基板(MAIN02)上ロータリースイッチにて設定して下さい。なお、「M-NETアドレス」変更後は一旦ユニットの電源をOFFする必要がありますのでご注意下さい。(ロータリースイッチを変更しても、電源がリセットされるまで「M-NETアドレス」は変更されません。)

注2. 集中コントローラの「M-NETアドレス」は「0(ゼロ)」固定です。
集中コントローラのロータリースイッチ等で設定する必要はありません。

(4) ブロック内コンパクトキューブーポンプ間配線について

① ポンプインターロック信号について

ブロック内の全てのコンパクトキューブに対し、ポンプインターロック信号を接続して下さい。

② ポンプ運転出力信号について

ポンプをコンパクトキューブからの出力信号により運転/停止させる場合は、ブロック内の全コンパクトキューブのポンプ運転出力信号を、ポンプ運転回路へ並列接続*して下さい。

*ブロック内のどのコンパクトキューブのポンプ運転出力信号からでもポンプが運転するように接続して下さい。

7. 試運転時の確認

(1) 試運転前の確認

- 誤配線がないことを確認して下さい。
- 配線施工のあと、必ず電路と大地間および電線相互間について絶縁抵抗を測定し、 $1\text{M}\Omega$ 以上あることを確認して下さい。
ただし、電子基板が損傷するので、基板回路の絶縁抵抗は測定しないで下さい。
- コントローラは制御箱内に設置しています。コントローラは電子回路ですので、絶縁抵抗の測定は行わないで下さい。
- コントローラのサービス時に基板への配線を外した場合、必ず元のように結線されているかどうかを十分に確かめて下さい。万一、誤配線して使用すると故障の原因となります。
- 現地システムに応じて、各種設定項目(「7. (4) 運転操作の前に」の項参照)が正しく設定されていることを確認して下さい。

(2) 試運転中の確認

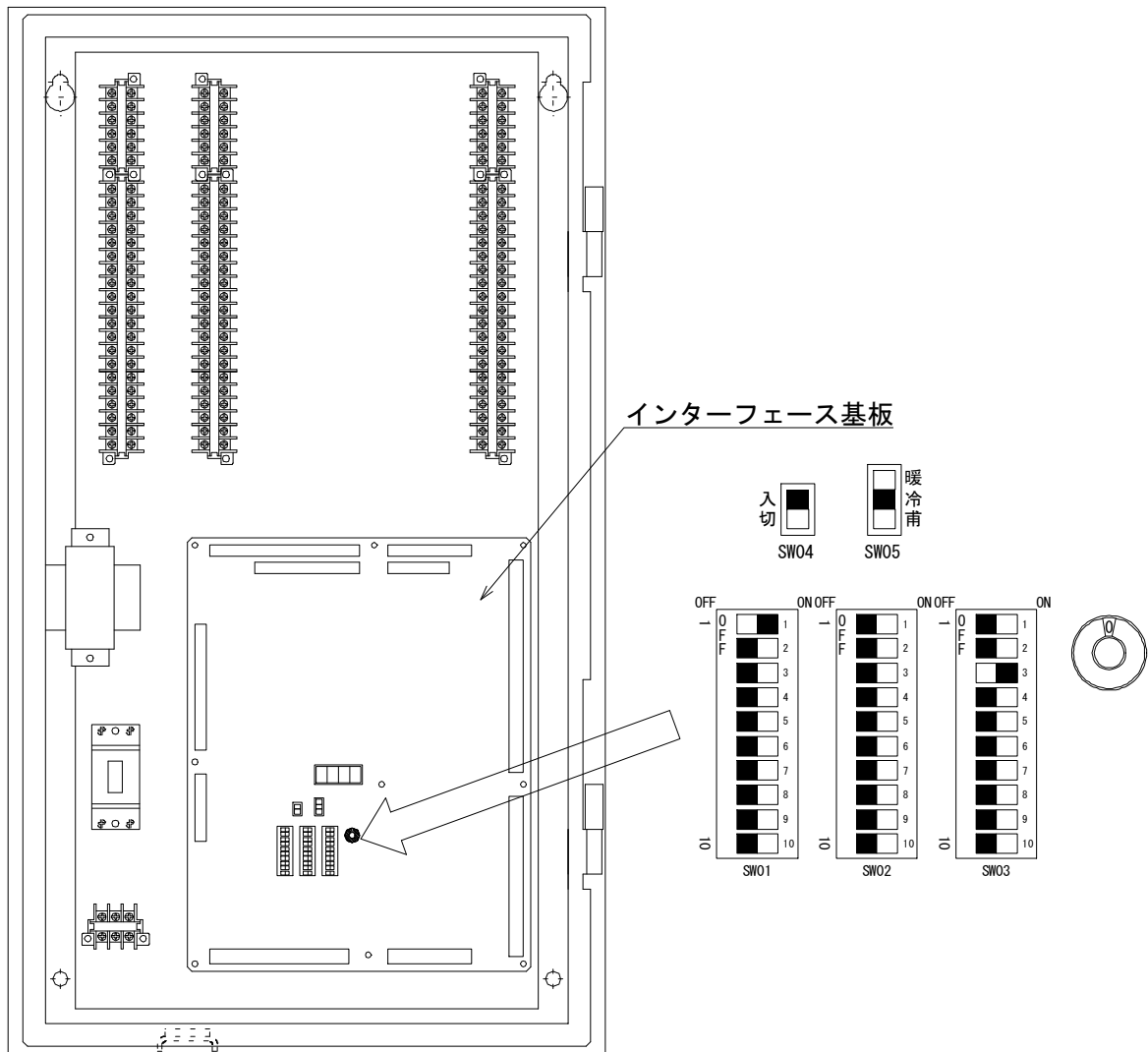
- コンパクトキューブ間通信異常を検出しないことを確認して下さい。

8. 操作方法

(1) インターフェース基板設定

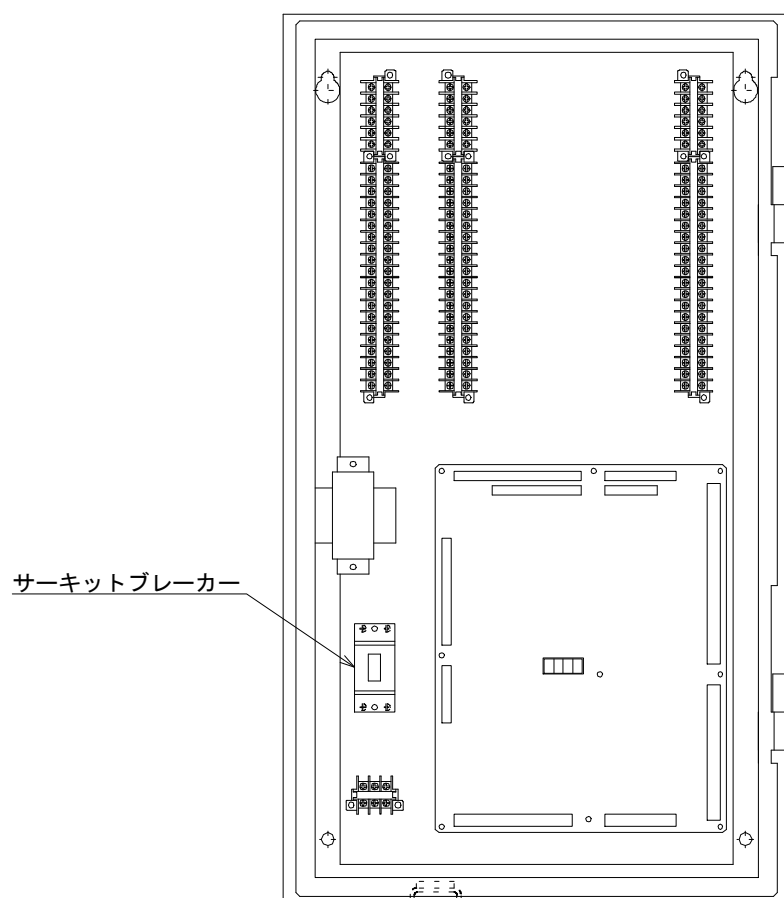
インターフェース基板上ディップスイッチは以下の設定にてご使用下さい。
誤って設定した場合、誤動作の原因となります。

ディップスイッチ	SW01	「1」のみONにセットして下さい。
	SW02	全てOFFにセットして下さい。
	SW03	「3」のみONにセットして下さい。
スライドスイッチ	SW04	「入」の位置にセットして下さい。
	SW05	「冷」の位置にセットして下さい。
ロータリースwitch	SW09	「0」の位置にセットして下さい。



(2) 電源投入

集中コントローラボックス内サーキットブレーカを「入」にします。



⚠ 注意

上記ブレーカはメンテナンス時以外は常時「入」にして下さい。
液晶表示器のバッテリーの寿命が短くなります。

(3) 運転／停止切替え方法

運転／停止操作は、GOTまたは遠方信号により行います。

①GOTにて運転／停止操作を行う場合

1

GOTにて「『入／切』切替操作元」を「GOT」に設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、GOTにて運転／停止操作を行う系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.34 『入／切』切替操作元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.34 『入／切』切替操作元」項目データ表示部を押して「GOT」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 停止操作は、代表温度センサー異常時の異常リセット操作にもなります(異常リセット操作を行うと全ユニットが停止します)。

また、異常の原因が取り除かれていない状態でリセット操作を行っても、異常はリセットされません。

詳細は後述の「10. 異常時の対応について」の項を参照下さい。

注2. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

②外部信号にて運転／停止操作を行う場合

1

GOTにて「『入／切』切替操作元」を「外部信号」に設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、外部信号にて運転／停止操作を行う系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.34 『入／切』切替操作元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.34 『入／切』切替操作元」項目データ表示部を押して「外部信号」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

2

外部信号にて運転／停止操作を行う系統の入力信号端子^{注4}に「入／切」無電圧接点信号を接続して下さい。

注1. 「入」でON(閉)、「切」でOFF(開)となるような無電圧接点信号を接続して下さい。

注2. 外部信号にて運転／停止操作を行う場合、GOTにて「運転／停止」操作はできません。

注3. 停止操作は、代表温度センサー異常時の異常リセット操作にもなります(異常リセット操作を行うと全ユニットが停止します)。

また、異常の原因が取り除かれていない状態でリセット操作を行っても、異常はリセットされません。

詳細は後述の「10. 異常時の対応について」の項を参照下さい。

注4. 系統1～3の「入／切」外部入力信号端子は以下の通りです。

	「入／切」外部入力信号端子番号
系統1	KN11, KN21
系統2	KN12, KN22
系統3	KN13, KN23

(4) 冷房／暖房切替え方法

冷房／暖房切替え操作は、GOTまたは遠方信号により行います。

① GOTにて冷房／暖房切替え操作を行う場合

1

GOTにて『冷房／暖房』切替操作元を「GOT」に設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、GOTにて冷房／暖房切替え操作を行う系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.35 『冷房／暖房』切替操作元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.35 『冷房／暖房』切替操作元」項目データ表示部を押して「GOT」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. GOTの「運転モード」ボタン(冷房／暖房切替えボタン)はGOTまたは外部信号にて停止操作中のみ有効です。

注2. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

② 外部信号にて冷房／暖房切替え操作を行う場合

1

GOTにて『冷房／暖房』切替操作元を「外部信号」に設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、外部信号にて冷房／暖房切替え操作を行う系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.35 『冷房／暖房』切替操作元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.35 『冷房／暖房』切替操作元」項目データ表示部を押して「外部信号」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

2

外部信号にて冷房／暖房切替え操作を行う系統の入力信号端子^{注4}に「冷房／暖房」無電圧接点信号を接続して下さい。

注1. 「暖房」でON(閉)、「冷房」でOFF(開)となるような無電圧接点信号を接続して下さい。

注2. 冷房／暖房切替え操作はGOTまたは外部信号にて停止操作中のみ有効です。運転操作中に「冷房／暖房」外部信号を操作しても、冷房／暖房は切替りません。

注3. 外部信号にて冷房／暖房切替え操作を行う場合、GOTにて「冷房／暖房」切替え操作はできません。

注4. 系統1～3の「冷房／暖房」外部入力信号端子は以下の通りです。

	「冷房／暖房」外部入力端子番号
系統1	KN31, KN41
系統2	KN32, KN42
系統3	KN33, KN43

(5) 温度1／温度2(2温度設定)切替え方法

目標温度は、冷房時と暖房時でそれぞれ2つずつ(温度1／温度2)設定することができます。
温度1／温度2切替え操作(2つの目標温度のどちらを使用するのか)は、GOT(スケジュール設定)または遠方信号により行います。

①GOTにて温度1／温度2切替え操作を行う場合

1

GOTにて『温度1／温度2』切替操作元を「GOT」に設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、スケジュール制御にて温度1／温度2を切替える系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.36 『温度1／温度2』切替操作元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.36 『温度1／温度2』切替操作元」項目データ表示部を押して「GOT」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

2

GOTまたは外部信号(DC1～5V)にて「冷房目標温度1」、「暖房目標温度1」を設定します。
GOTにて「冷房目標温度2」、「暖房目標温度2」を設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
 - ↓
 - ・「系統通常操作画面」が表示されたら、スケジュール制御にて温度1／温度2を切替える系統の「詳細」ボタンを押します。
 - ↓
 - ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、以下の項目のデータ表示部を押します。
- | | |
|------|---------|
| No.1 | 冷房目標温度1 |
| No.2 | 冷房目標温度2 |
| No.3 | 暖房目標温度1 |
| No.4 | 暖房目標温度2 |
- ↓
 - ・テンキーが表示されるので、必要に応じて数値を入力して下さい(数値変更後、画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
 - ↓
 - ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 外部信号にて目標温度1を設定する場合の操作方法については、後述の「(7) 目標温度1設定方法」の項を参照下さい。

注2. 目標温度2はGOT操作にて設定します(外部信号からの設定はできません)。

注3. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

3

GOTにて日曜日～土曜日の「温度1開始時刻」、「温度2開始時刻」を設定します。

- ・「スケジュール設定画面」を表示させます(GOT画面下部の「スケジュール」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「スケジュール設定画面」が表示されたら、スケジュール制御にて温度1／温度2を切替える系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「スケジュール時刻設定画面」が表示されたら、必要に応じて日曜日～土曜日の「温度1開始時刻」、「温度2開始時刻」データ表示部を押します。
- ↓
- ・テンキーが表示されるので、必要に応じて数値を入力して下さい(数値変更後、画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「スケジュール設定画面」、「スケジュール時刻設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

4

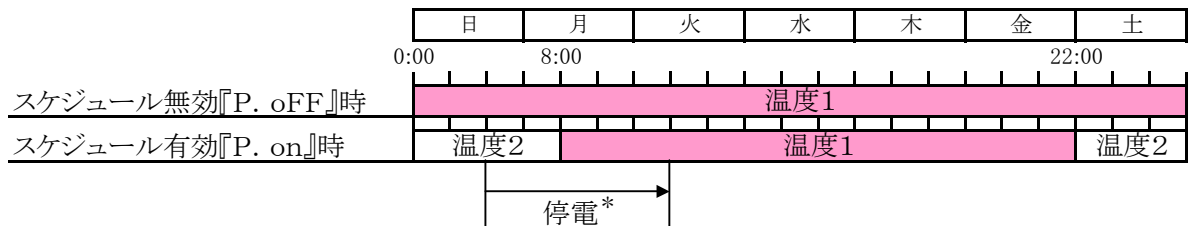
GOTにて「スケジュール制御」を「有効」に設定します。

- ・「スケジュール設定画面」を表示させます(GOT画面下部の「スケジュール」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「スケジュール設定画面」が表示されたら、スケジュール制御にて温度1／温度2を切替える系統の「スケジュール制御」を「有効」にします(ボタンを押すと「有効」／「無効」が切替り、「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. スケジュール無効中の目標温度は常に温度1となります(温度2開始時刻が設定されていても無視されます)。

②スケジュール運転設定例

設定項目	日	月	火	水	木	金	土
温度2開始時刻	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	22:00	設定なし
温度1開始時刻	設定なし	8:00	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし



* 上記設定にて、日曜日の16:00(温度2時間帯)～月曜日8:00(温度1時間帯)まで集中コントローラが停電した場合、停電復帰後は現在のスケジュール時間帯に従い「温度1」となります。

③外部信号にて温度1／温度2切替え操作を行う場合

1

GOTにて「『温度1／温度2』切替操作元」を「外部信号」に設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、外部信号にて温度1／温度2を切替える系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.36 『温度1／温度2』切替操作元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.36 『温度1／温度2』切替操作元」項目データ表示部を押して「外部信号」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9)設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

2

GOTまたは外部信号(DC1～5V)にて「冷房目標温度1」、「暖房目標温度1」を設定します。
GOTにて「冷房目標温度2」、「暖房目標温度2」を設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、スケジュール制御にて温度1／温度2を切替える系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、以下の項目のデータ表示部を押します。

No.1	冷房目標温度1
No.2	冷房目標温度2
No.3	暖房目標温度1
No.4	暖房目標温度2

- ↓
- ・テンキーが表示されるので、必要に応じて数値を入力して下さい(数値変更後、画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 外部信号にて目標温度1を設定する場合の操作方法については、後述の「(7) 目標温度1設定方法」の項を参照下さい。

注2. 目標温度2はGOT操作にて設定します(外部信号からの設定はできません)。

注3. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

3

外部信号にて温度1／温度2切替え操作を行う系統の入力信号端子^{注3}に「温度1／温度2」無電圧接点信号を接続して下さい。

注1. 「温度2」でON(閉)、「温度1」でOFF(開)となるような無電圧接点信号を接続して下さい。

注2. 外部信号にて温度1／温度2切替え操作を行う場合、GOTにて温度1開始時刻、温度2開始時刻、スケジュール運転有効に設定しても、無視されます(外部信号に従って温度1／温度2が切替ります)。

注3. 系統1～3の「温度1／温度2」外部入力信号端子は以下の通りです。

	「温度1／温度2」外部入力端子番号
系統1	KN51, KN61
系統2	KN52, KN62
系統3	KN53, KN63

(6) デマンド有効／無効切替え方法

●台数制御時(COPMAX制御「有効」設定時)

デマンド有効にすることで、ユニット運転台数上限を制限することが可能です。

●一括制御時(COPMAX制御「無効」設定時)

デマンド有効にすることで、ユニット運転周波数上限を制限することが可能です。

※ユニットソフトウェアVer.1.16B以降～、インターフェース基板ソフトウェアVer.2.04以降～対応。

デマンド有効／無効切替え操作は、GOTまたは遠方信号により行います。

①GOTにてデマンド有効／無効切替え操作を行う場合

1

GOTにて「『デマンド有効／無効』切替操作元」を「GOT」に設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、GOTにてデマンド有効／無効切替え操作を行う系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.37 『デマンド有効／無効』切替操作元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.37 『デマンド有効／無効』切替操作元」項目データ表示部を押して「GOT」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作 (液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

2

GOTにて「デマンド上限値」を設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、GOTにてデマンド有効／無効切替え操作を行う系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、「No.5 デマンド上限値」項目データ表示部を押します。
- ↓
- ・テンキーが表示されるので、必要に応じて数値を入力して下さい(数値変更後、画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作 (液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

②外部信号にてデマンド有効／無効切替え操作を行う場合

1

GOTにて『デマンド有効／無効』切替操作元を「外部信号」に設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、外部信号にてデマンド有効／無効切替え操作を行う系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.37 『デマンド有効／無効』切替操作元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.37 『デマンド有効／無効』切替操作元」項目データ表示部を押して「外部信号」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9)設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

2

GOTにて「デマンド上限値」を設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、GOTにてデマンド有効／無効切替え操作を行う系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、「No.5 デマンド上限値」項目データ表示部を押します。
- ↓
- ・テンキーが表示されるので、必要に応じて数値を入力して下さい(数値変更後、画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9)設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

3

外部信号にてデマンド有効／無効切替え操作を行う系統の入力信号端子^{注3}に「デマンド有効／無効」無電圧接点信号を接続して下さい。

- 注1. 「デマンド有効」でON(閉)、「デマンド無効」でOFF(開)となるような無電圧接点信号を接続して下さい。
- 注2. 外部信号にてデマンド有効切替え操作を行う場合、COPMAX制御「無効」設定時(一括制御時)、GOTにて「デマンド有効／無効」切替え操作はできません。
- 注3. 系統1～3の「温度1／温度2」外部入力信号端子は以下の通りです。

	「デマンド有効／無効」外部入力端子番号
系統1	KN71, KN81
系統2	KN72, KN82
系統3	KN73, KN73

③デマンド制御機能について

●台数制御時(COPMAX制御「有効」設定時)

デマンド有効時、系統内運転ブロック数上限*内でCOPMAX制御を行います。

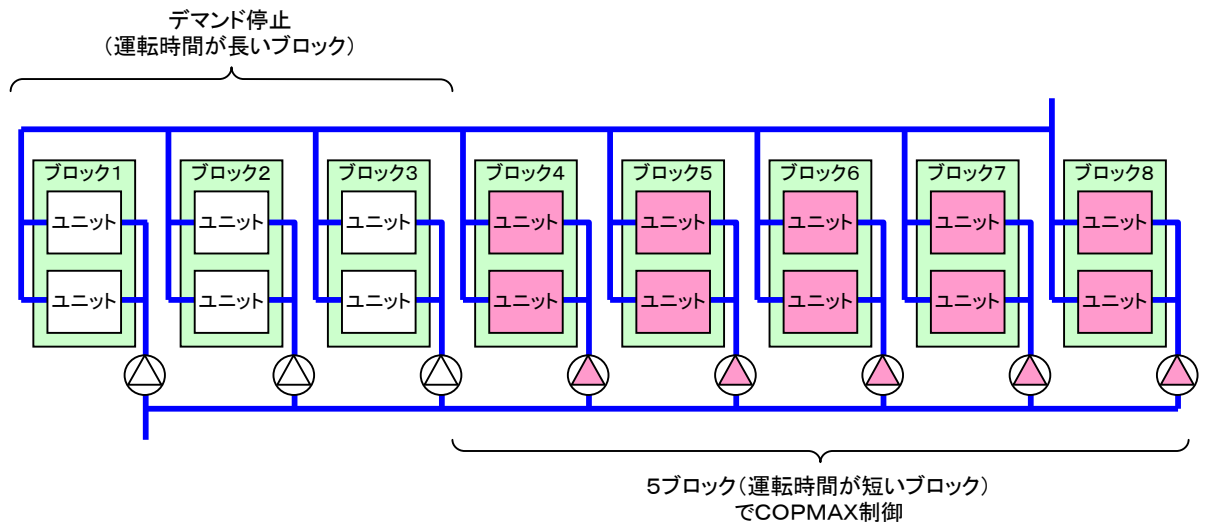
*系統内運転ブロック数上限とは

「系統内全ブロック数(ポンプ台数)×デマンド上限値(%)」にて算出したブロック数となります。

注1. デマンド有効時、ブロック(ポンプ)単位で停止させます。同一ブロック内(ポンプ系統)のユニットは全数停止します。

注2. デマンド有効時、ブロック内全ユニットの平均運転時間が最も長いブロックを停止させます。
デマンド停止させたブロック内のユニットは全数停止します。

＜例＞ 系統内全ブロック数が8ブロック(ポンプ8台のシステム)の場合、デマンド上限値を70%と設定するとデマンド有効時、8ブロック×0.7=5ブロック(端数切捨て)にてCOPMAX制御を行います。



●一括制御時(COPMAX制御「無効」設定時)

※ユニットソフトウェアVer.1.16B以降～、インターフェース基板ソフトウェアVer.2.04以降～対応。

デマンド有効時、系統内全ユニットの運転周波数上限*を制限します(各ユニットは運転周波数上限*以下の周波数で運転します)。

*ユニットの運転周波数上限とは

「ユニットの最大運転周波数(Hz)×デマンド上限値(%)÷100」にて算出した周波数がユニットの運転周波数上限となります。

なお、「ユニットの最大運転周波数(Hz)」は能力(40/50/60HP)、運転モード(冷房/暖房)により異なります。

【重要！】

系統の運転モードが暖房だった場合、デマンド制御は無効です(デマンド有効操作しても、ユニットは運転周波数上限100%で運転します)。

(7) 目標温度1設定方法

目標温度1は、GOTまたは遠方信号により設定します。

①GOTにて目標温度1を設定する場合

1

GOTにて「『目標温度1』設定元」を「GOT」に設定します。

- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、GOTにて「目標温度1」を設定する系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.38 『目標温度1』設定元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.38 『目標温度1』設定元」項目データ表示部を押して「GOT」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作 (液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

②外部信号にて目標温度1を設定する場合

1

GOTにて「『目標温度1』設定元」を「外部信号」に設定します。

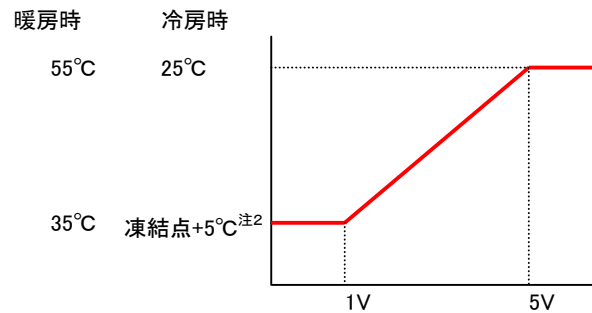
- ・「系統通常操作画面」を表示させます(GOT画面下部の「操作・設定」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「系統通常操作画面」が表示されたら、外部信号にて「目標温度1」を設定する系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「系統詳細設定画面」が表示されたら、画面右下の「▼」ボタンを押し、「No.38 『目標温度1』設定元」項目を表示させます。
- ↓
- ・「No.38 『目標温度1』設定元」項目データ表示部を押して「外部信号」を表示させます(画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「系統通常操作画面」、「系統詳細設定画面」操作方法詳細については後述の「(9) 設定・モニター操作 (液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

2

外部信号にて目標温度1を設定する系統の入力信号端子^{注6}に「目標温度1」電圧信号(1～5V)を接続して下さい。

注1. 電圧入力と目標温度1が下図の関係となるような信号を接続して下さい。



注2. 「凍結点+5°C」< -15°C(凍結点< -20°C)の場合、-15°C下限となります。

注3. 電圧入力値が5V以上となった場合、電圧入力値を5Vとして目標温度を算出します。

注4. 電圧入力値が0.05V～1Vの場合、電圧入力値を1Vとして目標温度を算出します。

注5. 電圧入力値が0.05V未満の場合は断線とし、リモコンにて設定された目標温度*にて運転します。

*リモコンにて1度も設定していない場合は、初期値(冷房時:7.0°C、暖房時:45.0°C)となります。

注6. 外部信号にて目標温度1を設定する場合、GOTにて「温度1冷房目標温度」、「温度1暖房目標温度」は設定できません。

注7. 系統1～3の「温度1/温度2」外部入力信号端子は以下の通りです。

	「目標温度1」外部入力端子番号
系統1	KS1(信号), KG1(GND)
系統2	KS2(信号), KG2(GND)
系統3	KS3(信号), KG3(GND)

(8)スケジュール設定による運転／停止切替え方法

スケジュール機能を使用すると、あらかじめ設定した時間帯に応じてユニットの運転／停止を切替えることができます。

①設定方法

1

GOTにて日曜日～土曜日の「入時刻1」、「切時刻1」、「入時刻2」、「切時刻2」を設定します。

- ・「スケジュール設定画面」を表示させます(GOT画面下部の「スケジュール」ボタンを押します)。
- ↓
- ・「スケジュール設定画面」が表示されたら、スケジュール制御にて入／切を切替える系統の「詳細」ボタンを押します。
- ↓
- ・「スケジュール時刻設定画面」が表示されたら、必要に応じて日曜日～土曜日の「入時刻1」、「切時刻1」、「入時刻2」、「切時刻2」データ表示部を押します。
- ↓
- ・テンキーが表示されるので、必要に応じて数値を入力して下さい(数値変更後、画面左下の「確定」ボタンが点滅します)。
- ↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. 「スケジュール設定画面」、「スケジュール時刻設定画面」操作方法詳細については後述の「(9)設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)」を参照下さい。

2

GOTにて「スケジュール制御」を「有効」に設定します。

- ・「スケジュール設定画面」を表示させます(GOT画面下部の「スケジュール」ボタンを押します)。
↓
- ・「スケジュール設定画面」が表示されたら、スケジュール制御(時刻による温度1/温度2切替え)を行う系統を「有効」にします(「スケジュール制御」ボタンを押すと「有効」/「無効」が切替り、「確定」ボタンが点滅します)。
↓
- ・画面左下の「確定」ボタン(点滅中)を押して、変更を確定します(「確定」ボタンが点灯します)。

注1. スケジュール無効中の目標温度は常に温度1となります(温度2開始時刻が設定されていても無視されます)。

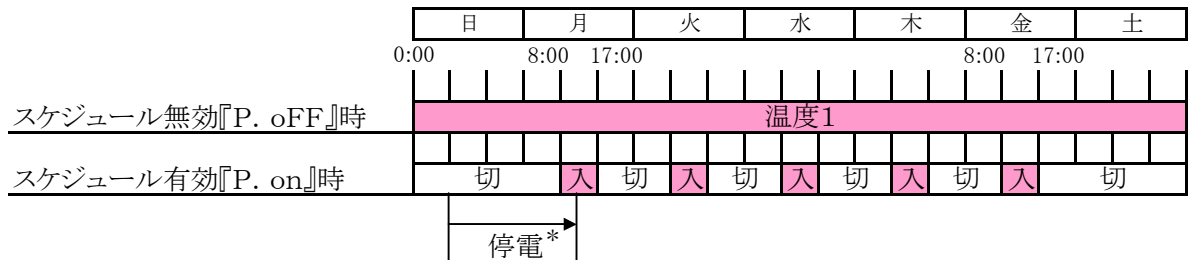
3

GOTまたは外部信号により運転操作すると、スケジュールによる運転を行います。

注1. 停止操作中はスケジュールによる運転は行いません(入時刻1、入時刻2が設定されていても運転しません)。

②スケジュール運転設定例

設定項目	日	月	火	水	木	金	土
入時刻1	設定なし	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	設定なし
切時刻1	設定なし	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	設定なし
入時刻2	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし
切時刻2	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし



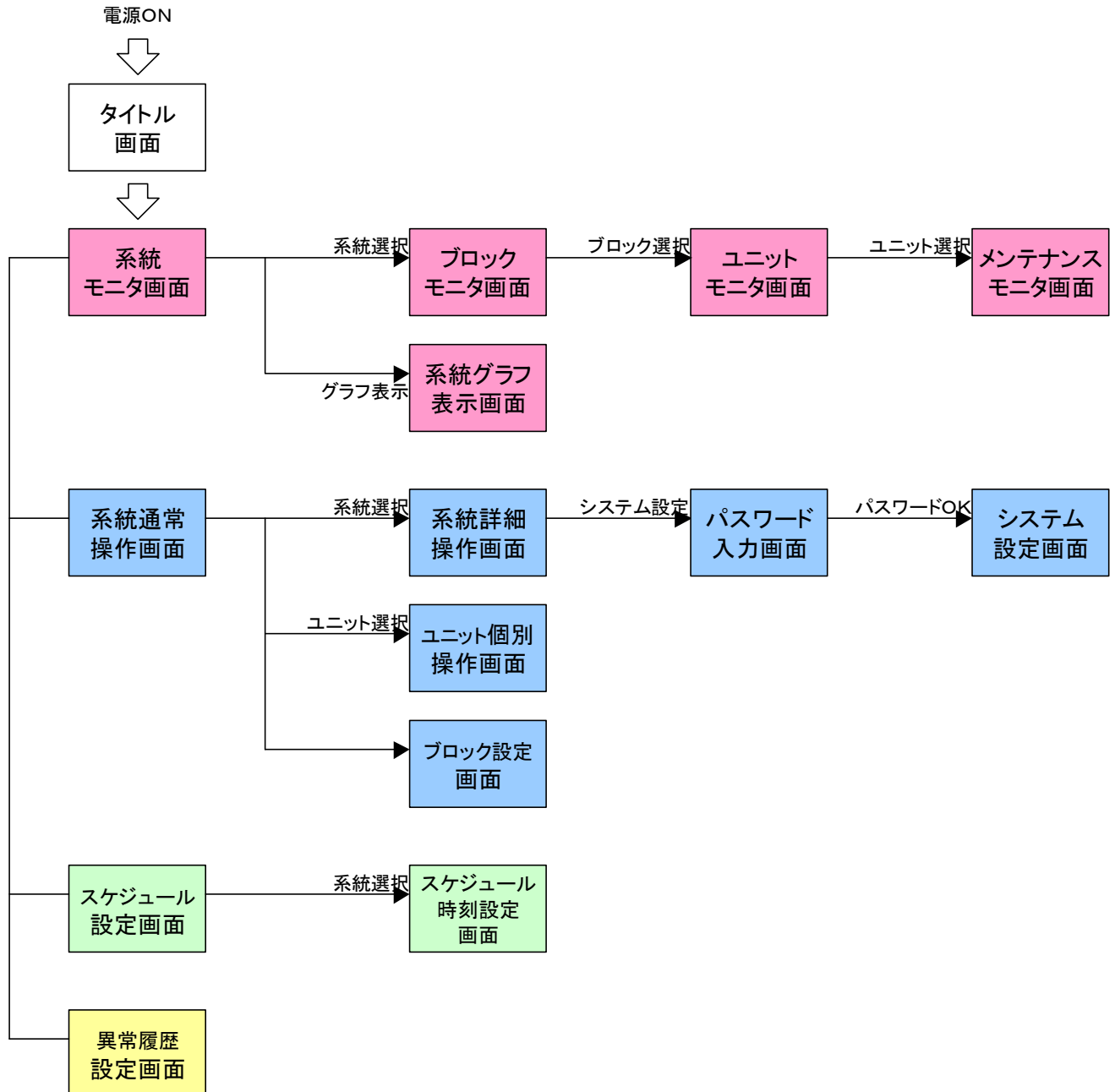
* 上記設定にて、日曜日の8:00(切時間帯)～月曜日12:00(入時間帯)まで集中コントローラが停電した場合、停電復帰後は現在のスケジュール時間帯に従い「入」となります。

(9) 設定・モニター操作(液晶表示器操作方法)

本集中コントローラはボックス表面に液晶表示器を装備しています。
この液晶表示器では、各種設定値、冷凍機運転状態のモニター等の操作を行います。
(液晶画面上の指定部分を指先で触れることにより、各種操作を行います。)
以下の液晶表示器の操作方法を示します。

(a)画面構成

液晶表示器に表示される各種画面の構成は以下の通りです。



(b)タイトル画面



集中コントローラの電源を入れると液晶表示器が起動し、最初にこの画面が表示されます。
画面の一部(どこでも可)を指先で触れて下さい。
「システムモニタ画面」へと切り替ります。

(c)システムモニタ画面



タイトル画面から切り替った場合、または画面下部の「モニタ」ボタンが灰色の状態「モニタ」ボタンを押した場合、この画面が表示されます。

表示の説明

a. 現在時刻を表示します。

b. 全系統の現在の運転状態を一覧表示します。

運転指令	各系統の現在の運転指令(入/切)を表示します。 スケジュール停止中は「入」の文字の背景を灰色で表示します。
運転モード	各系統の現在の運転モード(冷房/暖房)を表示します。
運転容量	系統内に除霜中ユニットが存在する場合、運転容量の数値の背景を水色で表示します。 各系統内の全ユニットの平均運転容量(0~100%)を表示します。 除霜中ユニット等、系統の運転モードと異なる運転モードで運転しているユニットの運転容量はマイナス容量として処理します。 電源投入直後や通信異常により平均運転容量が正しく表示されない場合は赤文字で「9999」の点滅表示となります。
出口温度	代表温度センサを接続している系統は代表温度を表示し、代表温度センサを接続していない系統は、その系統に属しますユニットが計測している出口温度の平均値*を表示します。 * 出口温度の平均値は通信異常でも出口温度センサ異常でもないポンプ運転出力中のユニットの出口温度を対象とします。但し、ポンプ運転出力中のユニットがなければ、通信異常、出口温度センサ異常、手元モード以外のユニットの出口温度を対象とします。 電源投入直後や通信異常、センサ異常により平均出口温度が正しく表示されない場合は赤文字で「999. 9」の点滅表示となります。 また、出口温度の平均値を表示する(代表温度センサを接続しない)場合、系統内に通信異常でも出口温度センサ異常でもない手元モードのユニットしか存在しなければ、ブランク表示(空欄)となります。 この値はトレンドグラフ表示対象データとなります。

入口温度	各系統のユニットが計測している入口温度の平均値を表示します。 入口温度の平均値は通信異常でも入口温度センサ異常でもないポンプ運転出力中のユニットの出口温度を対象とします。但し、ポンプ運転出力中のユニットがなければ、通信異常、入口温度センサ異常、手元モード以外のユニットの入口温度を対象とします。 電源投入直後や通信異常、センサ異常により平均入口温度が正しく表示されない場合は赤文字で「999. 9」の点滅表示となります。 また、系統内に通信異常でも入口温度センサ異常でもない手元モードのユニットしか存在しなければ、ブランク表示(空欄)となります。 この値はトレンドグラフ表示対象データとなります。
外気温度	各系統のユニットが計測している外気温度の平均値を表示します。 通信異常、センサ異常により平均外気温度が正しく表示されない場合は赤文字で「999. 9」の点滅表示となります。 この値はトレンドグラフ表示対象データとします。
目標温度	各系統の現在運転モード(冷房／暖房)及び2温度設定(温度1／温度2)に応じた目標温度を表示します。2温度設定切り替え(外部信号)、またはスケジュール制御により目標温度が温度2となった場合、目標温度の数値の背景をピンクで表示します。
その他	系統内に異常(システム異常時または異常ユニット)が存在した場合、当該系統の行の背景を黄色で点滅表示します。

- c. ボタンを押すと当該系統のブロックモニタ画面へ切り替わります。
- d. ボタンを押すと当該系統のグラフ表示画面へ切り替わります。
- e. ボタンを押すと系統通常操作画面へ切り替わります。
- f. ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。
- g. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(d)ブロックモニタ画面

系統No.	運転指令	運転モード	運転容量 %	出口水温 °C	入口水温 (平均) °C	外気温度 (平均) °C	目標水温 °C	
1	入	冷房	87	8.4	12.4	31.7	7.0	戻る

ブロックNo.	運転制御	除霜中	ユニット	運転容量 %	出口水温 (平均) °C	入口水温 (平均) °C	外気温度 (平均) °C	目標水温 °C	ユニット情報
1	運転	なし	87	8.4	12.5	31.7	7.0	7.0	詳細
2	運転	なし	88	8.1	12.4	31.7	7.0	7.0	詳細
3	運転	なし	89	8.4	12.4	31.7	7.0	7.0	詳細
4	運転	なし	86	8.4	12.4	31.7	7.0	7.0	詳細
5	運転	なし	88	8.5	12.4	31.7	7.0	7.0	詳細
6	運転	なし	90	8.4	12.4	31.7	7.0	7.0	詳細
7	運転	なし	87	8.5	12.2	31.7	7.0	7.0	詳細
8	運転	なし	88	8.5	12.5	31.7	7.0	7.0	詳細

モニタ	操作・設定	スケジュール	履歴
-----	-------	--------	----

表示の説明

- a. 現在時刻を表示します。
- b. 系統モニタ画面にて選択した系統の現在の運転状態を表示します。
- c. 系統モニタ画面へ切り替わります。

- d. 系統モニタ画面にて選択した系統に属する全ブロック(ポンプ系統)の現在の運転状態を一覧表示します。

運転制御	各ブロックの現在の運転制御状態*を表示します。 *COPMAX制御または一括制御による運転禁止／許可状態を指します。 異常や手元運転によりCOPMAX制御対象外のブロックは「運転」の文字の背景は灰色で表示します。
除霜中ユニット	各ブロック内の除霜中ユニットの有無状態を表示します。
運転容量	各ブロック内の全ユニットの平均運転容量(0～100%)を表示します。 除霜中ユニット等、系統の運転モードと異なる運転モードで運転しているユニットの運転容量はマイナス容量として処理します。 電源投入直後や通信異常により平均運転容量が正しく表示されない場合は赤文字で「9999」の点滅表示となります。
出口温度	各ブロック内のユニットが計測している出口温度の平均値を表示します。 出口温度の平均値は通信異常でも出口温度センサ異常でも手元モードでもないポンプ運転出力中のユニットの出口温度を対象とします。但し、ポンプ運転出力中のユニットがなければ、通信異常、出口温度センサ異常、手元モード以外のユニットの出口温度を対象とします。 電源投入直後や通信異常、センサ異常により平均出口温度が正しく表示されない場合は赤文字で「999. 9」の点滅表示となります。 また、ブロック内に通信異常でも出口温度センサ異常でもない手元モードのユニットしか存在しなければ、ブランク表示(空欄)となります。
入口温度	各ブロック内のユニットが計測している入口温度の平均値を表示します。 入口温度の平均値は通信異常でも入口温度センサ異常でも手元モードでもないポンプ運転出力中のユニットの出口温度を対象とします。但し、ポンプ運転出力中のユニットがなければ、通信異常、入口温度センサ異常、手元モード以外のユニットの入口温度を対象とします。 電源投入直後や通信異常、センサ異常により平均入口温度が正しく表示されない場合は赤文字で「999. 9」の点滅表示となります。 また、ブロック内に通信異常でも入口温度センサ異常でもないが手元モードのユニットしか存在しなければ、ブランク表示(空欄)となります。
その他	ブロック内に異常ユニットが存在した場合、当該ブロックの行の背景は黄色で点滅表示します。

- e. ボタンを押すと当該ブロックのユニットモニタ画面へ切り替わります。
- f. ブロックの運転状態一覧表示をページアップ・ダウンします。
- g. ボタンを押すと系統通常操作画面へ切り替わります。
- h. ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。
- i. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(e) ユニットモニタ画面

系統 No.	運転指令	運転モード	運転容量 %	出口水温 °C	入口水温 (平均) °C	外気温度 (平均) °C	目標水温 °C	
1	入	冷房	87	8.4	12.1	11.7	7.0	戻る

ブロック No.	運転制御	除霜中	運転容量 %	出口水温 °C	入口水温 (平均) °C	
1	運転	なし	87	8.4	12.5	戻る

ユニット No.	運転状態	操作モード	運転容量 %	出口水温 °C	入口水温 °C	外気温度 °C	運転時間	メンテナンス
1	冷却	遠方	86	8.6	12.7	33.9	493	詳細
2								詳細
3								詳細
4								詳細
5								詳細

ユニットの文字背景が「遠方」のときは「個別操作中」を示します。操作モードの文字背景が「遠方」のときは「個別操作中」を示します。前掲の「遠方」のときは「個別操作中」を示します。

モニタ 操作・設定 スケジュール 履歴

表示の説明

- a. 現在時刻を表示します。
- b. 系統モニタ画面にて選択した系統の現在の運転状態を表示します。
- c. 系統モニタ画面へ切り替わります。
- d. ブロックモニタ画面にて選択したブロックの現在の運転状態を表示します。
- e. ブロックモニタ画面へ切り替わります。
- f. ブロックモニタ画面にて選択したブロックに属する全ユニットの現在の運転状態を一覧表示します。

運転状態	各ユニットの現在の運転状態(切/冷却/加熱/除霜/異常)を表示します。
操作モード	各ユニットの現在の操作モード(手元/遠方)を表示します。 「個別操作中」のユニットは「遠方」の文字の背景を黄緑で表示します。
運転容量	各ユニットの平均運転容量(0~100%)を表示します。 除霜中ユニット等、系統の運転モードと異なる運転モードで運転しているユニットの運転容量はマイナス容量として処理します。 電源投入直後や通信異常により運転容量が正しく表示されない場合は赤文字で「9999」の点滅表示となります。
出口温度	各ユニットが計測している出口温度を表示します。 電源投入直後や通信異常により出口温度が正しく表示されない場合は赤文字で「999. 9」の点滅表示となります。 ポンプ運転出力中のユニットは出口温度の数値の背景を水色で表示します。
入口温度	各ユニットが計測している入口温度を表示します。 電源投入直後や通信異常により入口温度が正しく表示されない場合は赤文字で「999. 9」の点滅表示となります。
外気温度	各ユニットが計測している外気温度を表示します。 電源投入直後や通信異常により外気温度が正しく表示されない場合は赤文字で「999. 9」の点滅表示となります。
運転時間	各ユニットの圧縮機1台あたりの平均運転時間を表示します。
その他	異常発生中のユニットの行の背景は黄色で点滅表示します。

- g. ボタンを押すと当該ユニットのメンテナンスモニタ画面へ切り替わります。
- h. ブロックの運転状態一覧表示をページアップ・ダウンします。
- i. ボタンを押すと系統通常操作画面へ切り替わります。
- j. ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。
- k. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(f) メンテナンスモニタ画面

項目	No. 1 ユニット	単位
運転状態	停止	
異常内容	正常	
目標水温	0.0	°C
入口水温 (上流側)	0.0	°C
出口水温	0.0	°C
外気温度	0.0	°C
圧縮機運転容量	0	%
ファン運転容量	0	%
高圧A	0.00	MPaG
高圧B	0.00	MPaG
低圧A	0.00	MPaG
低圧B	0.00	MPaG

表示の説明

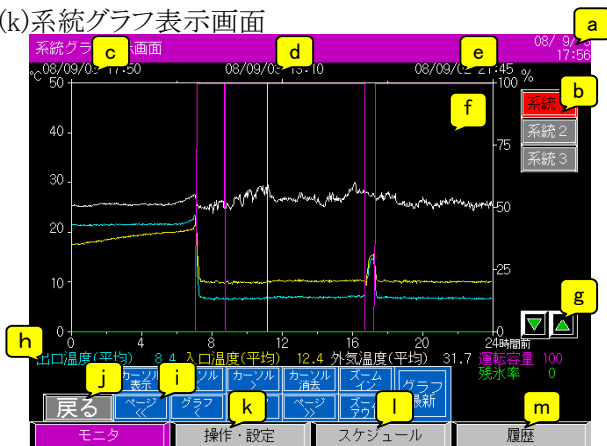
- 現在時刻を表示します。
- ユニットモニタ画面にて選択したユニットのメンテナンスモニ画面にて、最後に更新操作を行った日時を表示します。
更新操作を行っていない場合の更新日時は「00/00/00 0: 0」と表示されます。
- ユニットモニタ画面にて選択したユニットのメンテナンスモニタデータを一覧表示します。
注. 自動更新ではありません (最新の情報を表示する場合、手動で更新操作を行う必要があります)。
● データ項目
 - 1) 運転状態 (停止 / 冷却 / 加熱 / 除霜 / 異常)
 - 2) 異常内容
 - 3) 目標温度
 - 4) 入口温度 (上流側)
 - 5) 出口温度
 - 6) 外気温度
 - 7) 圧縮機運転容量
 - 8) ファン運転容量
 - 9) 高圧A
 - 10) 高圧B
 - 11) 低圧A
 - 12) 低圧B
- ユニットモニタ画面へ切り替わります。
- 前述c項のメンテナンスモニタデータの一覧表示を更新する場合、押して下さい。
ボタンを押すと以下のメッセージを点滅表示します。

最新データ取得中です。
 しばらくお待ち下さい。。。

キャンセル

 上記メッセージはデータの収集が完了すると、自動で消えます。
 なお、データの収集には約2分程度時間がかかります。
 上記メッセージ表示中に「キャンセル」ボタンを押すと、メンテナンスモニタデータの収集を中止し、メッセージを閉じます。
- ボタンを押すと系統通常操作画面へ切り替わります。
- ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。
- ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(k) 系統グラフ表示画面



表示の説明

- a. 現在時刻を表示します。
- b. ボタンを押すと、その系統のグラフ表示画面に切り替わります。
- c. グラフの左端のデータの記録日時を表示します。
グラフデータは左→右方向へ古いデータとなる(新しいデータ→古いデータ)。
- d. グラフカーソルの位置のデータの記録日時を表示します。
カーソルは画面下部の「カーソル表示」ボタンを押すと表示されます。
- e. グラフの右端のデータの記録日時を表示します。
グラフデータは左→右方向へ古いデータとなる(新しいデータ→古いデータ)。
- f. 系統グラフ表示画面に切り替った直後は最後にデータ(出口温度、入口温度、外気温度、運転容量、残氷率**)を記録した時刻から過去24時間分*のデータをグラフ表示します。
グラフ左側の縦軸には温度データ用の目盛りを表示します。
グラフ右側の縦軸には運転容量用の目盛り(0~100%固定)を表示します。
グラフ下側の横軸には経過時間(0~24時間前固定)を表示します。

[グラフデータ]

出口温度	水色
入口温度	黄色
外気温度	白
運転容量	ピンク
残氷率**	黄緑

* 過去24時間以内に停電が起きていない場合(停電でデータが記録されていない間は左側へ詰めてデータが表示されます)。

グラフデータ(出口温度、入口温度、外気温度、運転容量、残氷率**)は5分間隔で記録され、最大365日分のデータを保存します。

- g. ボタンを押すとトレンドグラフ左側の縦軸(温度データ用の目盛り)を10℃単位でアップ/ダウンします。

温度データグラフ上限	40~60℃
温度データグラフ下限	-20~10℃
温度データ表示幅	50℃(固定)
縦軸(温度グラフ表示範囲)	-20~60℃で表示幅50℃固定
横軸(経過時間)	最大24時間表示 グラフボタンのズームイン/アウトボタンにより時間軸を拡大/縮小可能。

- h. グラフカーソル位置の日時のグラフデータ(出口温度、入口温度、外気温度、運転容量、残氷率**)を数値表示します。

** 残氷率のグラフデータは表示されません(常に0%表示となります)。

- i. 各種ボタンを押すと以下の動作となります。

カーソル表示／消去	グラフカーソルを表示／消去します。カーソル表示直後はグラフの中央に表示されます。
カーソル</>	カーソルを左／右方向へ移動します。
グラフ</>	グラフを左／右方向へスクロールします。
ページ<</>>	グラフを左／右方向へページスクロールします。
グラフ最新	最新のデータを表示します。
ズームイン／アウト	グラフの時間軸を拡大(2倍ずつ)／縮小(1／2倍ずつ)します。

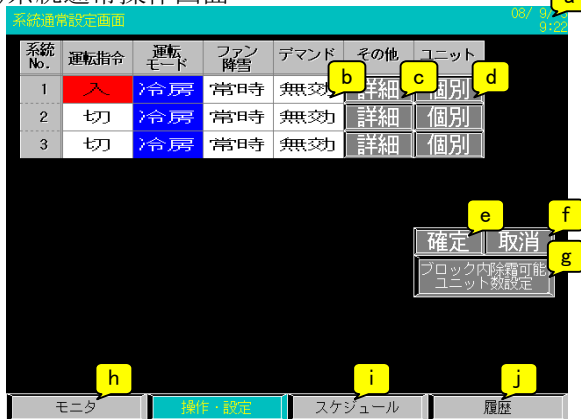
- j. ボタンを押すと系統モニタ画面へ切り替わります。

- k. ボタンを押すと系統通常操作画面へ切り替わります。

- l. ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。

- m. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(h) 系統通常操作画面



画面下部の「操作・設定」ボタンが灰色の状態で「操作・設定」ボタンを押した場合、この画面が表示されます。

表示の説明

- a. 現在時刻を表示します。

- b. 全系統の現在の指令操作状態を一覧表示します。
各種指令操作ボタンを押すと以下の動作となります。

運転指令	各系統の現在の運転指令(入／切)を表示します。 ボタンを押すごとに入／切が交互に切り替わります。 操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。 注. 以下の場合、当該ボタンは操作できません。 1) 系統内に1台もユニットが登録されていない場合 2) 「入／切」切替え操作元設定が「外部信号」に設定されている場合
運転モード	各系統の現在の運転モード(冷房／暖房)を表示します。 ボタンを押すごとに冷房／暖房が交互に切り替わります。 操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。 注1. 以下の場合、当該ボタンは操作できません。 1) 系統内に1台もユニットが登録されていない場合 2) 「冷房／暖房」切替え操作元設定が「外部信号」に設定されている場合 3) 現在、運転操作中の系統の場合 注2. 冷房専用機について 冷房専用機の場合、暖房モードを選択すると停止のまま運転しません。
ファン降雪	各系統の現在のファン運転モード(降雪／常時)を表示します。 ボタンを押すごとに降雪／常時が交互に切り替わります。 操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。

デマンド	各系統の現在のデマンド有効／無効を表示します。 ボタンを押すごとに有効／無効が交互に切り替わります。 操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示になります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効なりません。 注1. 以下の場合、当該ボタンは操作できません。 1) 系統内に1台もユニットが登録されていない場合 2) 「デマンド有効／無効」切替え操作元設定が「外部信号」に設定されている場合 ※ 3) 台数制御(COPMAX制御「無効」)に設定されている場合 ※ ユニットソフトウェアVer.1.16A以前、インターフェース基板ソフトウェアVer.2.03以前の 場合のみ 注2. 一括制御(COPMAX制御「無効」設定)で運転モードが「暖房」の系統は、デマンド制御無効です(デマンド有効操作しても、ユニットは運転周波数上限100%で運転します。
------	---

- c. ボタンを押すと系統詳細設定画面へ切り替わります。
- d. ボタンを押すとユニット個別操作画面へ切り替わります。
- e. 前述b項の各種指令操作ボタン操作後(「確定」ボタン点滅中)、「確定」ボタンを1秒以上長押しすると点灯表示に切り替わり、変更操作内容が有効となります。
 なお、「確定」ボタン点滅中(操作変更中)は他の画面への切り替え操作はできません。
- f. ボタンを押すと上記a～d指令の変更操作内容が破棄され(元の操作に戻ります)、「確定」ボタンが点灯表示に切り替わります。
- g. ボタンを押すとブロック設定画面(ブロック内除霜可能ユニット数設定画面)へ切り替わります。
- h. ボタンを押すと系統モニタ画面へ切り替わります。
- i. ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。
- j. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(i) 系統詳細設定画面

系統詳細設定画面		10/50 14:28
注: 水温1 冷房目標温度、水温2 暖房目標温度は個別操作時の目標温度にもなり		
No.	項目	系統No. 1
1	冷房目標温度1	7.0 °C
2	冷房目標温度2	12.0 °C
3	暖房目標温度1	45.0 °C
4	暖房目標温度2	50.0 °C
5	デマンド上限値	100 %
6	起動インターバル	4 分
7	起動ブロック数割合	50 %
8	ブロック間起動インターバル	2 秒
9	冷房時サーモONディファレンシャル	1.0 °C
10	暖房時サーモONディファレンシャル	1.0 °C
11	COPMAX制御ブロック数切替マスク時間	6 分
12	台数減少周波数猶予割合	5 %
13	優先度	無
14	優先度	0 秒
戻る		
モニタ		
操作・設定		
スケジュール		
履歴		

画面切り替え直後(1～2秒以内=データがセット・表示されるまでの時間)に設定変更操作しても無効となります。

表示の説明

- a. 現在時刻を表示します。
- b. 系統通常操作画面にて選択した系統の各種設定値が表示されます。
 各種設定変更したい設定項目の設定値の部分を押すと以下の動作となります。
 1) 設定値が数値の場合、画面右下にテンキーが表示されますので、テンキーにて希望の数値を入力後、「Enter」を押します(テンキーが消えます)。
 注1. 入力する数値はテンキー上部に表示される設定範囲内の値として下さい。
 注2. テンキー右上の「×」を押してもテンキーは消えますが、この場合、値は変更されません。

2)設定値が文字の場合、ボタンを押すたびに表示文字が切り替わります。

操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。

設定項目	下限値	上限値	初期値	備考
1) 冷房目標温度1	5.0℃	25.0℃	7.0℃	注2
2) 冷房目標温度2	5.0℃	25.0℃	7.0℃	
3) 暖房目標温度1	35.0℃	55.0℃	45.0℃	注2
4) 暖房目標温度2	35.0℃	55.0℃	45.0℃	
5) デマンド上限値	0%	100%	100%	注3
	0, 60%	100%	100%	注4
6) 系統別起動インターバル	1分	20分	4分	
7) 系統別起動ブロック数割合(%)	1%	100%	50%	
8) 系統別ブロック間起動インターバル	0秒	600秒	2秒	
9) 系統別冷房時サーモONディファレンシャル	0.1℃	10.0℃	1.0℃	
10) 系統別暖房時サーモONディファレンシャル	0.1℃	10.0℃	1.0℃	
11) COPMAX制御無効タイマー(ブロック数切替マスク時間)	1分	30分	6分	
12) 系統別台数減少周波数猶予割合(%)	0%	20%	5%	
13) 系統別ポンプ先行運転有無	無効	有効	有効	
14) 系統別ポンプ先行運転時間	0秒	120秒	0秒	
15) 系統内除霜可能ユニット割合(%)	0%	100%	40%	
16) 除霜時バックアップ運転ブロック数	0.1ブロック	50.0ブロック	0.6ブロック	
17) 系統別目標温度補正制御用代表温度サンプリング時間	1秒	30秒	5秒	
18) 系統別目標温度補正制御インターバル	1分	20分	2分	
19) 系統別目標温度補正最大値(UP方向)	0.0℃	5.0℃	0.5℃	
20) 系統別目標温度補正最大値(Down方向)	0.0℃	5.0℃	0.2℃	
21) 系統別目標温度補正制御量最大値(UP方向)	0.0℃	5.0℃	0.1℃	
22) 系統別目標温度補正制御量最大値(Down方向)	0.0℃	5.0℃	0.1℃	
23) 冷房時目標温度シフト開始外気温度	5.0℃	30.0℃	15.0℃	
24) 冷房時目標温度シフト量	0.5℃	5.0℃	2.0℃	
25) 冷房時目標温度シフト解除外気温度	8.0℃	33.0℃	18.0℃	
26) 暖房時目標温度シフト開始外気温度	10.0℃	25.0℃	18.0℃	
27) 暖房時目標温度シフト量	0.5℃	5.0℃	2.0℃	
28) 暖房時目標温度シフト解除外気温度	7.0℃	22.0℃	15.0℃	
29) COPMAX制御有効/無効	無効	有効	有効	
30) 代表温度センサ有/無	なし	あり	あり	
31) 目標温度補正制御有効/無効	無効	有効	有効	
32) 外気温度による目標温度補正制御有効/無効	無効	有効	無効	
33) 制御対象単位	ブロック	ユニット	ユニット	
34) 入/切操作元	GOT	外部信号	GOT	
35) 冷房/暖房切替え操作元	GOT	外部信号	GOT	
36) 温度1/温度2切替え操作元	GOT	外部信号	GOT	
37) デマンド有効/無効切替え操作元	GOT	外部信号	GOT	
38) 目標温度操作元	GOT	外部信号	GOT	注2
39) 代表温度補正值	-10.0℃	10.0℃	0.0℃	
40) 目標温度外部入力信号補正值	-0.30V	3.0V	0.00V	
41) スケジュール停止中運転出力OFF有効/無効	無効	有効	無効	注5
42) 凍結点	-25.0℃	5.0℃	0.0℃	注6
43) BALV専用有効/無効	無効	有効	無効	注7

注1. 設定項目の内容については後述の「付録. (1) 設定項目」の項を参照下さい。

注2. 「目標温度操作元」が「外部信号」に設定されている場合、「温度1冷房目標温度」及び「温度1暖房目標温度」の項目はGOTにて設定変更できません。

注3. 台数制御(COPMAX制御「有効」設定時)の場合

注4. 一括制御(COPMAX制御「無効」設定時)の場合

→ユニットソフトウェアVer.1.16B以降～、インターフェース基板ソフトウェアVer.2.04以降～対応。

注5. インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～、GOTソフトウェアVer.1.08以降～対応。

注6. インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～、GOTソフトウェアVer.2.00以降～対応。

注7. インターフェース基板ソフトウェアVer.3.01以降～、GOTソフトウェアVer.2.00以降～対応。

c. ボタンを押すと系統通常操作画面へ切り替ります。

d. 前述b項の各種指令操作ボタン操作後(「確定」ボタン点滅中)、「確定」ボタンを1秒以上長押しすると点灯表示に切り替わり、変更操作内容が有効となります。

なお、「確定」ボタン点滅中(操作変更中)は他の画面への切り替え操作はできません。

【重要】

「確定」ボタンを押してから3秒間^注は画面を操作しないで下さい。

注 データが確定するまでの処理時間に約3秒かかります。この間に画面を操作すると、データが正しく設定されません。データが正しく設定されなかった場合には、再度設定し直して下さい。

- e. ボタンを押すと上記a～d指令の変更操作内容が破棄され(元の操作に戻ります)、「確定」ボタンが点灯表示に切り替わります。
- f. 各種設定値一覧表がページアップ・ダウンします。
- g. ボタンを押すと系統モニタ画面へ切り替わります。
- h. ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。
- i. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(j)ユニット個別操作画面



表示の説明

- a. 現在時刻を表示します。
- b. 系統通常操作画面にて選択した系統の現在の指令操作状態を表示します。
- c. ボタンを押すと系統通常操作画面へ切り替わります。
- d. 系統通常操作画面にて選択した系統に属する全ユニットの現在の運転状態を一覧表示します。
各種指令操作ボタンを押すと以下の動作となります。

運転指令	各ユニットの現在の運転指令(入/切)を表示します。 ボタンを押すごとに入/切が交互に切り替わります。 操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。 注. 以下の場合、当該ボタンは操作できません。 1)個別操作「無効」に設定されている場合
運転モード	各ユニットの現在の運転モード(冷房/暖房)を表示します。 ボタンを押すごとに冷房/暖房が交互に切り替わります。 操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。 注1. 以下の場合、当該ボタンは操作できません。 1)個別操作「無効」に設定されている場合 注2. 冷房専用機について 冷房専用機の場合、暖房モードを選択すると停止のまま運転しません。
ファン降雪	各ユニットの現在のファン運転モード(降雪/常時)を表示します。 ボタンを押すごとに降雪/常時が交互に切り替わります。 操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。 注. 以下の場合、当該ボタンは操作できません。 1)個別操作「無効」に設定されている場合
個別操作	各ユニットの現在の個別操作有効/無効状態を表示します。 ボタンを押すごとに有効/無効が交互に切り替わります。 操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。 注. 以下の場合、当該ボタンは操作できません。 1)ユニットにて「手元」モードに設定されている場合

- e. 前述b項の各種指令操作ボタン操作後(「確定」ボタン点滅中)、「確定」ボタンを1秒以上長押しすると点灯表示に切り替わり、変更操作内容が有効となります。
なお、「確定」ボタン点滅中(操作変更中)は他の画面への切り替え操作はできません。
- f. ボタンを押すと上記a～d指令の変更操作内容が破棄され(元の操作に戻ります)、「確定」ボタンが点灯表示に切り替わります。
- g. ユニットの運転指令一覧表示をページアップ・ダウンします。
- h. ボタンを押すと系統モニタ画面へ切り替わります。
- i. ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。
- j. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(k)スケジュール設定画面



画面下部の「スケジュール」ボタンが灰色の状態
「スケジュール」ボタンを押した場合、この画面が
表示されます。

表示の説明

- a. 現在時刻を表示します。
 - b. 全系統の現在のスケジュール設定状態を一覧表示します。
各種指令操作ボタンを押すと以下の動作となります。
- | | |
|----------|--|
| 目標温度1 | 各系統の現在運転モード(冷房/暖房)に応じた目標温度1を表示します。
注. 本画面では表示のみ、系統詳細設定画面にて設定変更します。 |
| 目標温度2 | 各系統の現在運転モード(冷房/暖房)に応じた目標温度2を表示します。
注. 本画面では表示のみ、系統詳細設定画面にて設定変更します。 |
| スケジュール制御 | 各系統の現在のスケジュール制御有効/無効を表示します。
ボタンを押すごとに有効/無効が交互に切り替わります。
操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。
注1. 本設定値が「無効」に設定されていた場合、スケジュール時刻を設定していても当該系統はスケジュール制御を行いません(当該系統が「入」操作中は常に「入」とし、目標温度は常に「温度1」となります)。
注2. 当該系統の運転指令が「入」中のみスケジュール制御を行います(本設定値が「有効」であっても「切」停止中はスケジュール制御は行いません)。 |

- c. ボタンを押すとスケジュール時刻設定画面へ切り替わります。
- d. ボタンを押すと当該系統の「コピー」ボタンの背景色が青、文字色が黄色に変わります。
- e. ボタンを押すと当該系統のスケジュール時刻設定画面へ切り替わります。
但し、スケジュール時刻設定画面にて表示されるスケジュール時刻は、最後に「コピー」ボタンを押した系統(「コピー」ボタンの背景色が青、文字色が黄色の系統)のスケジュール時刻となります。
- f. 前述b項の各種指令操作ボタン操作後(「確定」ボタン点滅中)、「確定」ボタンを1秒以上長押しすると点灯表示に切り替わり、変更操作内容が有効となります。
なお、「確定」ボタン点滅中(操作変更中)は他の画面への切り替え操作はできません。

- g. ボタンを押すと上記a～d指令の変更操作内容が破棄され(元の操作に戻ります)、「確定」ボタンが点灯表示に切り替わります。
- h. ボタンを押すとシステムモニタ画面へ切り替わります。
- i. ボタンを押すとシステム通常操作画面へ切り替わります。
- j. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(l) スケジュール時刻設定画面



画面切り替え直後(1～2秒以内＝データがセット・表示されるまでの時間)に設定変更操作しても無効となります。

表示の説明

- a. 現在時刻を表示します。
- b. スケジュール設定画面にて選択したシステムの現在のスケジュール設定状態を表示します。
- c. ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。
- d. 00:00～24:00の範囲で入時刻と切時刻を設定します。
入時刻と切時刻は1日に2点ずつ設定可能です。
「時」または「分」の部分を押すとテンキーが表示されますので、テンキーにて希望の数値を入力後、「Enter」を押します(テンキーが消えます)。
注1. 入力する数値はテンキー上部に表示される設定範囲内の値として下さい。
注2. テンキー右上の「×」を押してもテンキーは消えますが、この場合、値は変更されません。

「時」の部分に「24」と設定するとブランク表示となり、そのスケジュール時刻設定は無効となります。
また、入時刻と切時刻が同時刻に設定されている場合、そのスケジュール時刻設定は無効となります。
時刻設定変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまでスケジュール時刻設定変更内容は有効となりません。
- e. 00:00～24:00の範囲で温度1開始時刻と温度2開始時刻を設定します。
注. 「温度1／温度2切替え操作元」(設定値)が「外部信号」に設定されている場合、本時刻は設定できません。
温度1開始時刻と温度2切時刻は1日に2点ずつ設定可能です。
「時」または「分」の部分を押すとテンキーが表示されますので、テンキーにて希望の数値を入力後、「Enter」を押します(テンキーが消えます)。
注1. 入力する数値はテンキー上部に表示される設定範囲内の値として下さい。
注2. テンキー右上の「×」を押してもテンキーは消えますが、この場合、値は変更されません。

「時」の部分に「24」と設定するとブランク表示となり、そのスケジュール時刻設定は無効となります。
また、温度1開始時刻と温度2開始時刻が同時刻に設定されている場合、そのスケジュール時刻設定は無効となります。
時刻設定変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまでスケジュール時刻設定変更内容は有効となりません。
- f. ボタンを押すと当該システムの「コピー」ボタンの背景色が青、文字色が黄色に変わります。

- g. ボタンを押すと当該曜日のスケジュール時刻設定が、最後に「コピー」ボタンを押した曜日のスケジュール時刻設定に変わり、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまでスケジュール時刻設定変更内容は有効となりません。
- h. 前述d、e項のスケジュール時刻設定変更後（「確定」ボタン点滅中）、「確定」ボタンを1秒以上長押しすると点灯表示に切り替わり、スケジュール時刻設定変更内容が有効となります。
なお、「確定」ボタン点滅中（スケジュール時刻設定変更中）は他の画面への切り替え操作はできません。

【重要】

「確定」ボタンを押してから3秒間^注は画面を操作しないで下さい。

^注 データが確定するまでの処理時間に約3秒かかります。この間に画面を操作すると、データが正しく設定されません。データが正しく設定されなかった場合には、再度設定し直して下さい。

- i. ボタンを押すと上記d、eのスケジュール時刻設定変更内容が破棄され（元の操作に戻ります）、「確定」ボタンが点灯表示に切り替わります。
- j. ボタンを押すと系統モニタ画面へ切り替わります。
- k. ボタンを押すと系統通常操作画面へ切り替わります。
- l. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

(m)履歴画面



画面下部の「履歴」ボタンが灰色の状態では「履歴」ボタンを押した場合、この画面が表示されます。

表示の説明

- a. 現在時刻を表示します。
- b. 全ユニット(30台分)、全系統(3系統)の異常履歴(発生日時、異常内容^{*}、復旧時刻)を、上→下へ最新→古い順に表示します。
表示可能な異常履歴件数は最大3072件です。
履歴件数が上限を超えた場合は、古い履歴から順に消去します。
- c. ボタンを押すと異常履歴をページアップ/ダウンします。
- d. ボタンを5秒以上長押しすると以下のメッセージを表示します。

全ての異常履歴を消去します。
よろしいですか？

OK
キャンセル

「OK」ボタンを選択すると、メッセージを閉じ、全異常履歴を消去します。
「キャンセル」ボタンを選択すると、メッセージを閉じます（異常履歴は消去しません）。

- e. ボタンを押すと系統モニタ画面へ切り替わります。
- f. ボタンを押すと系統通常操作画面へ切り替わります。
- g. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。

* 異常内容

異常履歴に記録される異常内容は以下になります。

● ユニット異常関連: 41点/台

- 1) 高圧異常
- 2) 低圧カット
- 3) 吐出ガス温度異常
- 4) モータ温度異常
- 5) 圧縮機過電流
- 6) 送風機過電流
- 7) 冷水異常低下
- 8) 温水異常上昇
- 9) ファンインターロック異常
- 10) 停電異常
- 11) ガス漏れ異常
- 12) 凍結予防停止
- 13) ファンインバータ異常
- 14) 圧縮機インバータ異常
- 15) 断水検知異常
- 16) フロースイッチ検知
- 17) 電流センサ異常
- 18) シェル下SH異常
- 19) 電源同期信号異常
- 20) 欠相異常
- 21) 逆相異常
- 22) アクティブフィルタ異常
- 23) 多重アドレスエラー
- 24) 系統間通信異常
- 25) 水入口上センサ異常
- 26) 水入口下センサ異常
- 27) 水出口下センサ異常
- 28) 水熱交上センサ異常
- 29) ACC入口センサ異常
- 30) 空気熱交液センサ異常
- 31) 水熱交液センサ異常
- 32) シェルAセンサ異常
- 33) 水熱交下センサ異常
- 34) 外気温度センサ異常
- 35) 吐出B温度センサ異常
- 36) 吐出A温度センサ異常
- 37) シェルBセンサ異常
- 38) 高圧圧力センサ異常
- 39) 低圧圧力センサ異常
- 40) 実ユニット能力不一致
- 41) 集中コントローラ間通信異常

● 系統異常関連: 5点/台

- 1) 代表温度センサ異常
- 2) 目標温度入力信号異常
- 3) ブロック能力比率異常
- 4) ブロック内ユニット数オーバー
- 5) ブロック内冷専/冷暖混在

(n) システム設定画面

「操作・設定」画面表示中(画面下部の「操作・設定」ボタンが緑色のとき)に、「操作・設定」ボタンを3秒以上長押しすると以下のセキュリティレベル変更画面が表示されます。

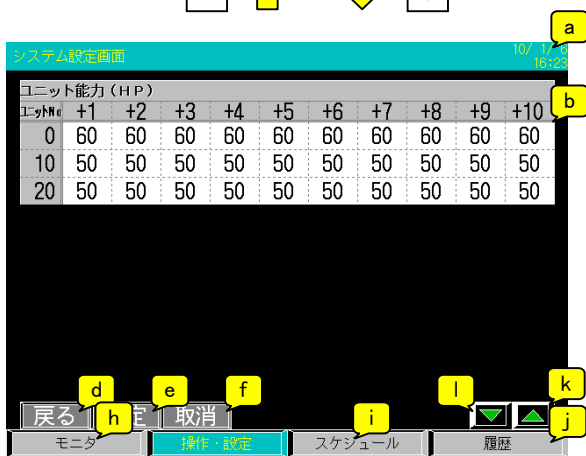


テンキーにてパスワード("11111111")と入力後、「Enter」を押すと、「セキュリティレベル変更成功」のメッセージが表示されるので、「OK」ボタンを押して画面右上の「×」を押します。



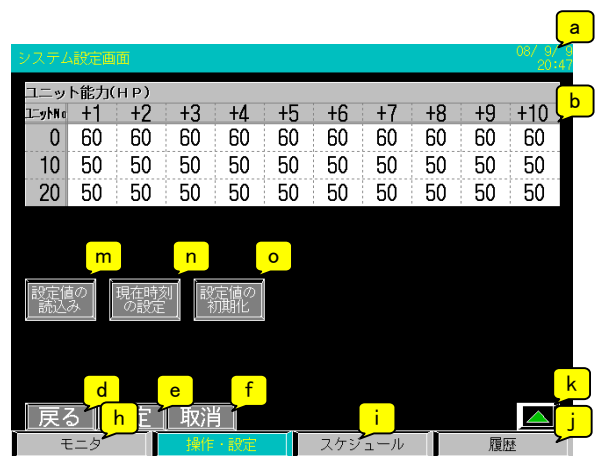
パスワードが一致し、セキュリティレベルが解除されるとこの画面が表示されます。

k. [上矢印] [下矢印]

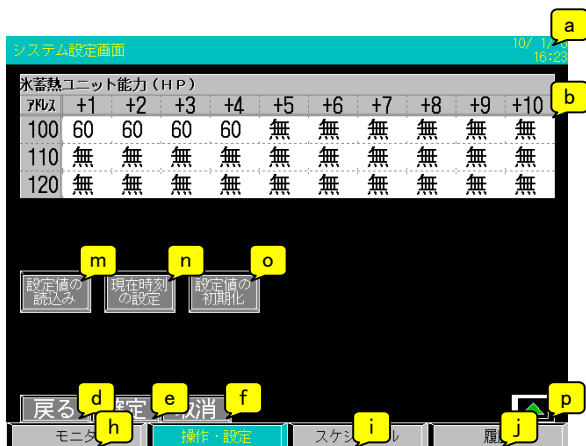


※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.0以降～、GOTソフトウェアVer.2.0以降～の場合。

p. [上矢印] [下矢印]



※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.0より前、GOTソフトウェアVer.2.0より前の場合。



※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.0以降～、GOTソフトウェアVer.2.0以降～の場合。

表示の説明

a. 現在時刻を表示します。

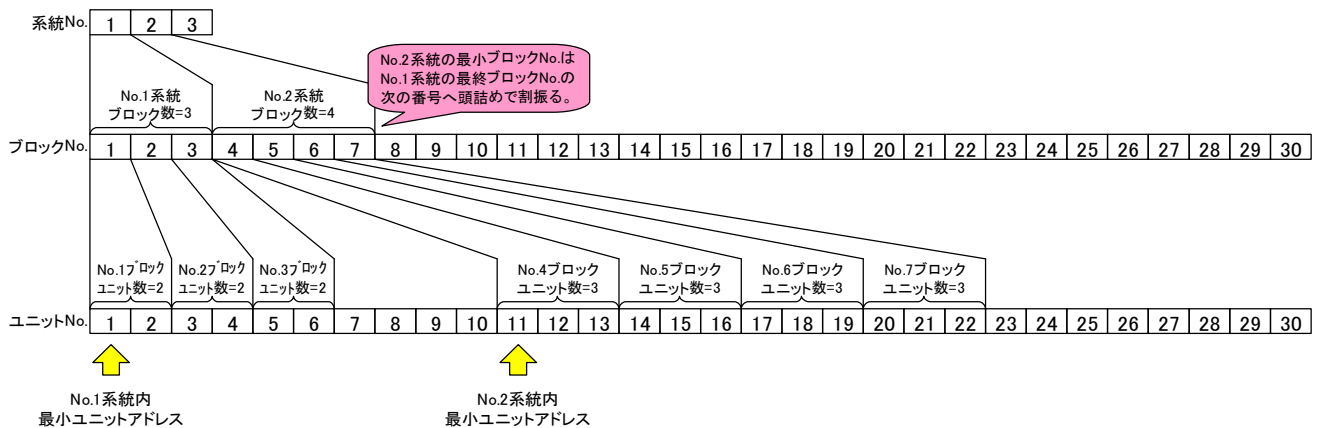
- b. 全系統の各種設定値を表示します。
各種設定変更したい設定項目の設定値の部分を押すと以下の動作となります。
- 設定項目が系統内最小ユニットアドレス、系統内ブロック数、ブロック内ユニット数の場合
画面右下にテンキーが表示され、テンキーにて希望の数値を入力後、「Enter」を押します(テンキーが消えます)。
注1. 入力する数値はテンキー上部に表示される設定範囲内の値となります。
注2. テンキー右上の「×」を押すとテンキーは消えるが、値は変更されません。
 - 設定項目がユニット能力の場合
ボタンを押すたびに50→60→40→50と切り替わります。
 - 設定項目が氷蓄熱ユニット能力の場合*
設定不要です(全て「無」に設定して下さい)。
ボタンを押すたびに無→40→60→120→無と切り替わります。

操作変更後、「確定」ボタンが点滅表示に変わります。「確定」ボタンが押されるまで操作変更内容は有効となりません。

設定項目	用途
1) 系統内最小ユニットアドレス	系統内で最も小さいユニットアドレスを設定します。 本設定値以降、系統内ブロック数分、ブロックに登録されたユニット台数分を当該系統のユニットとして管理します。
2) 系統内ブロック数	系統内のポンプ台数を設定します。 注. 各系統の最小ブロックNo.は若い系統のブロック数から順に頭詰めで割り振るため、系統内最小ブロックNo.の設定はありません。
3) ブロック内ユニット数	ブロック内の(ポンプ1台当たりの)ユニット数を設定します。 ブロックNo.は若い系統のブロック数から順に頭詰めで割り振られるため、ブロックを飛ばして設定することはできません。
4) ユニット能力	各ユニットの能力(40/50/60HP)を設定します。
5) 氷蓄熱ユニット能力*	設定不要です(全て「無」に設定して下さい)。 各氷蓄熱ユニット(ポンプユニット)の能力(無/40/60/120HP)を設定します。

* インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～、GOTソフトウェアVer.2.00以降～対応。

<設定例>



- c. ボタンを押すと以下のメッセージを表示します。

本操作を行うと当該系統は
停止します。
よろしいですか？

はい
いいえ

「はい」を選択すると、メッセージを閉じ、当該系統の入出力チェック画面へ切り替わります。

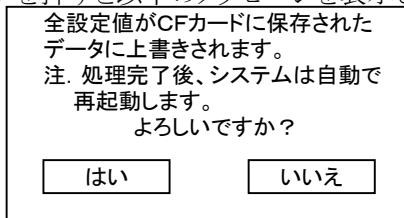
「いいえ」を選択すると、メッセージを閉じます。

注. 入出力チェック画面操作中は当該系統は停止操作となります。

- d. ボタンを押すとシステム設定画面に切替る前の画面へ切替ります。

- e. 前述b項の各種設定値変更後(「確定」ボタン点滅中)、「確定」ボタンを1秒以上長押しすると点灯表示に切り替わり、設定値変更内容が有効となります。
なお、「確定」ボタン点滅中(操作変更中)は他の画面への切り替え操作はできません。
- f. ボタンを押すと上記a～d指令の変更操作内容が破棄され(元の操作に戻ります)、「確定」ボタンが点灯表示に切り替わります。
- g. 次ページ画面(ユニット能力設定画面)へ切替ります。
- h. ボタンを押すと系統モニタ画面へ切り替わります。
- i. ボタンを押すとスケジュール設定画面へ切り替わります。
- j. ボタンを押すと異常履歴画面へ切り替わります。
- k. 前ページ画面(系統内最小ユニットアドレス他設定画面)へ切り替わります。
- l. 次ページ画面(氷蓄熱ユニット能力設定画面)へ切り替わります。
※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～、GOTソフトウェアVer.2.00以降～対応。

- m. ボタンを押すと以下のメッセージを表示します。

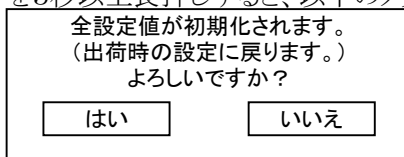


「はい」を選択すると、CFカード内の全設定データを読み込み、タイトル画面へ切替ります(集中コントローラは再起動します)。
「いいえ」を選択すると、メッセージを閉じます。

- n. ボタンを押すと以下の現在日時設定画面へ切り替わります。
日時設定変更後、「確定」ボタンを押して画面右上の「×」を押して画面を閉じて下さい。



- o. ボタンを5秒以上長押しすると、以下のメッセージが表示されます。



「はい」を選択すると全設定値を初期化し、タイトル画面へ切替ります(集中コントローラは再起動します)。
「いいえ」を選択すると、メッセージを閉じます。

- p. 前ページ画面(ユニット能力設定画面)へ切り替わります。
※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～、GOTソフトウェアVer.2.00以降～対応。

9. 外部出力信号について

インターフェース基板は「運転」、「冷房」、「暖房」、「異常(一括)」の4つの外部出力信号(無電圧接点)を有します。

外部出力信号	接続端子番号		出力条件	
	コモン		ON(閉)	OFF(開)
「運転」			1)リモコンまたは「入／切」外部入力信号にて運転操作中の場合 ※「スケジュール停止中運転出力OFF有効／無効」＝「無効」 設定時またはインターフェース基板ソフトウェアVer.2.05以前の場合 2)リモコンまたは「入／切」外部入力信号にて運転操作中かつスケジュール「入」時間帯の場合 ※「スケジュール停止中運転出力OFF有効／無効」＝「有効」 設定時(インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～対応)	1)リモコンまたは「入／切」外部入力信号にて停止操作中の場合 ※「スケジュール停止中運転出力OFF有効／無効」＝「無効」 設定時またはインターフェース基板ソフトウェアVer.2.05以前の場合 2)リモコンまたは「入／切」外部入力信号にて停止操作中またはスケジュール「切」時間帯の場合 ※「スケジュール停止中運転出力OFF有効／無効」＝「有効」 設定時(インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～対応)
	系統1	KS21		
	系統2	KS22		
	系統3	KS23		
「冷房」			リモコンまたは「冷房／暖房」切替え外部入力信号にて運転モードが「冷房」モードの場合	リモコンまたは「冷房／暖房」切替え外部入力信号にて運転モードが「暖房」モードの場合
	系統1	KS31		
	系統2	KS32		
「暖房」			リモコンまたは「冷房／暖房」切替え外部入力信号にて運転モードが「暖房」モードの場合	リモコンまたは「冷房／暖房」切替え外部入力信号にて運転モードが「冷房」モードの場合
	系統1	KS41		
	系統2	KS42		
「異常(一括)」			ユニットまたはシステムに何らかの異常(後述の「10. 異常時の対応について」の項に記載している異常)が発生している場合	ユニットまたはシステムに何も異常が発生していない場合
	系統1	KS51		
	系統2	KS52		
	系統3	KS53		

10. 異常時の対応について

異常発生時の動作、リセット方法、リセット後の動作を以下に示します。

異常内容	異常発生条件	異常発生時の動作	異常リセット方法とリセット後の動作
代表温度センサ異常	代表温度センサ「有」の系統で、センサーの検出範囲温度がセンサー異常となった場合	①GOTにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ③異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ④平均出口温度により制御を継続します。	①センサー異常の原因を取り除いて下さい。 ②「入／切操作元」設定に応じてGOTまたは外部信号により異常リセット操作を行ってください。 ③センサー検出温度が正常範囲に復旧していれば異常を解除し(異常履歴に復旧時刻が記録されます)、代表温度による制御を行います。復旧していなければ異常発生時の動作を継続します。
目標温度1入力信号異常	目標温度1操作元が「外部信号」の系統で検出値異常範囲となった場合	①GOTにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ③異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ④GOTにて設定されている目標温度1にて制御を継続します。	①センサー異常の原因を取り除いて下さい。 ②入力信号検出値が正常範囲に復旧していれば異常を解除し(異常履歴に復旧時刻が記録されます)、当該入力信号の目標温度にて制御を行います。復旧していなければ異常発生時の動作を継続します。
ユニット異常	ユニットにて異常が発生した場合	①GOTにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ③履歴画面にて異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ④当該ユニットに停止指令を送信します(当該ユニットは制御対象外となります)。	①ユニット側で異常の原因を取り除きユニット側で異常リセット操作を行ってください(インターフェース基板側ではリセット操作は行いません)。ユニットが正常となったことを検出した時点で異常を解除します(異常履歴に復旧時刻が記録されます)。
通信異常	ユニットとの通信が10分異常継続して失敗した場合	①GOTにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ③異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ④当該ユニットに停止指令を送信します(当該ユニットは制御対象外となります)。	①通信が成功した時点で、自動でリセットされます。(インターフェース基板側でもユニット側でもリセット操作は行いません。)インターフェースは当該ユニットとの通信が成功した時点で、異常を解除します(異常履歴に復旧時刻が記録されます)。
システム異常	①設定したアドレスの能力と実際のユニットの能力が一致していなかった場合 ②系統内ブロックの最大能力と最小能力の比が125%以上だった場合 ③COPMAX制御が「有効」に設定されて、ブロック内のユニット数が5台以上設定された場合 ④ブロック内に冷専と冷／暖ユニットが混在した場合	①GOTにて異常表示を行います。 ②「異常」外部信号をON(閉)します。 ③異常履歴に発生時刻と異常内容が記録されます。 ④COPMAX制御は行わず、全ユニットに対し一括操作・設定を行います。	正しく設定することで、異常の原因を取り除いて下さい(リセット操作はありません)。異常が取り除かれた時点で異常を解除します(異常履歴に復旧時刻が記録されます)。

注1. 異常検出は運転／停止操作中に関わらず、常に行います。

注2. 異常履歴件数は最大3072件です。異常履歴が3072件になり、新たに異常が発生した場合、それ以降は古い履歴から順に消去され、新しい履歴が記録されます。

11. 制御概要

(1) 起動制御

COPMAX制御有効時^{注1}、各系統において操作が「停止」→「運転」へ切替った場合(含むスケジュール制御により「切」時間帯から「入」時間帯へ切替った場合)、起動制御間隔で起動制御ブロック数ずつ運転させます。1回の起動制御間隔で複数のブロックが運転する場合、ブロック間起動インターバル間隔で1ブロックずつ運転させます(ポンプ同時起動防止)。運転させるブロックは、停止中のブロックの中で、ブロック内ユニットの平均運転時間が最も短いブロックの順になります。

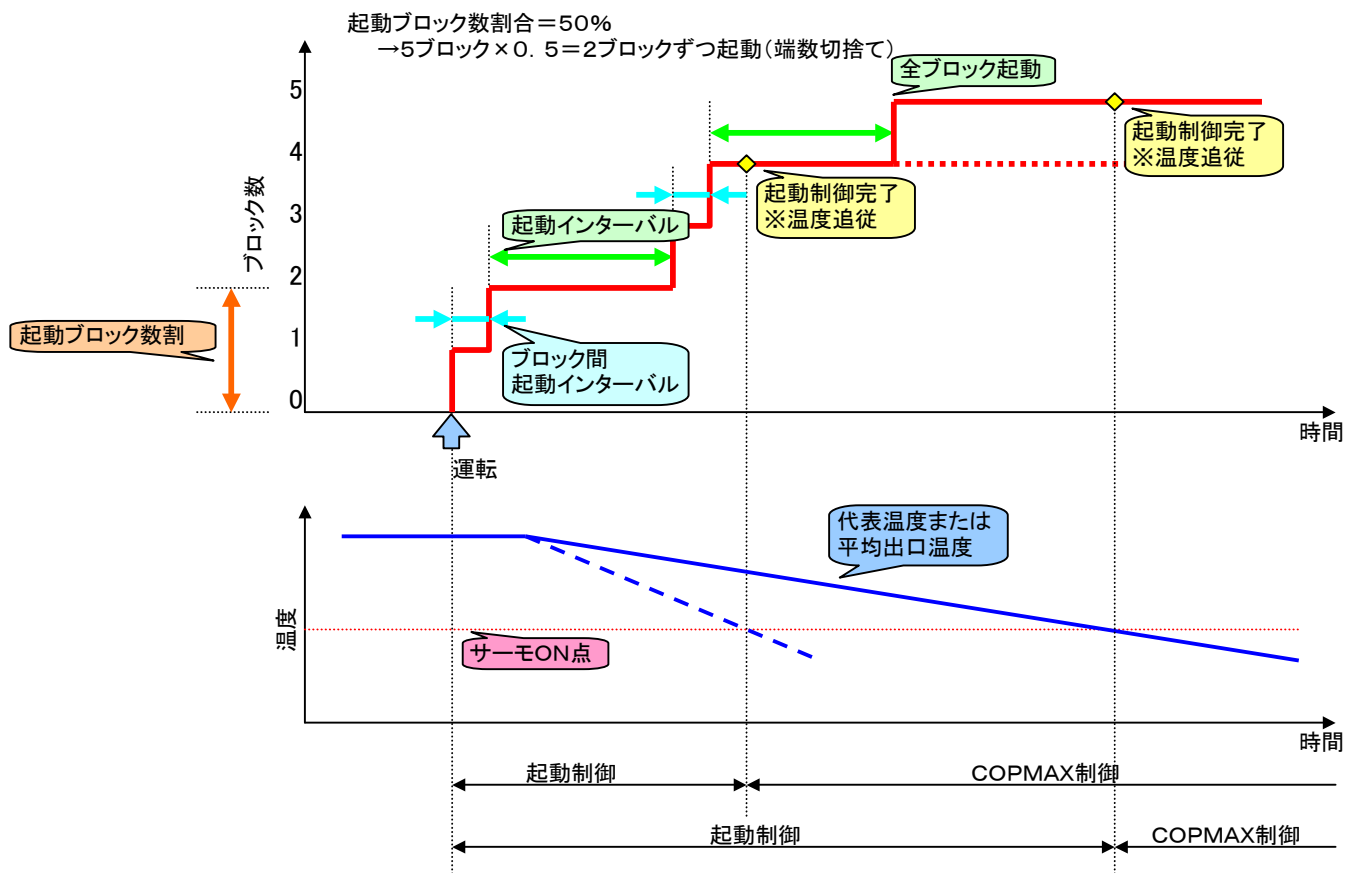
^{注1} COPMAX制御無効時、またはシステム異常時は、操作が「停止」→「運転」へ切替った場合(含むスケジュール制御により「切」時間帯から「入」時間帯へ切替った場合)、ブロック間起動インターバル間隔で1ブロックずつ、その系統内の全ブロックを運転させます(ポンプ同時起動防止)。

起動制御中に、代表温度またはユニット平均出口温度^{注2}がサーモON点(目標温度+サーモONディファレンシャル)に到達した場合、起動制御完了とし、COPMAX制御を開始します。

^{注2} 代表温度センサを使用しない場合、ユニット平均出口温度を参照します。

^{注3} ブロック起動インターバルは最短で2秒~10秒(接続台数による)となります(ブロック内ユニットは同時起動します)。

＜例＞ 5ブロック(ポンプ系統)のシステムの場合



(2)COPMAX制御

起動制御が完了すると、COPMAX制御を開始します。

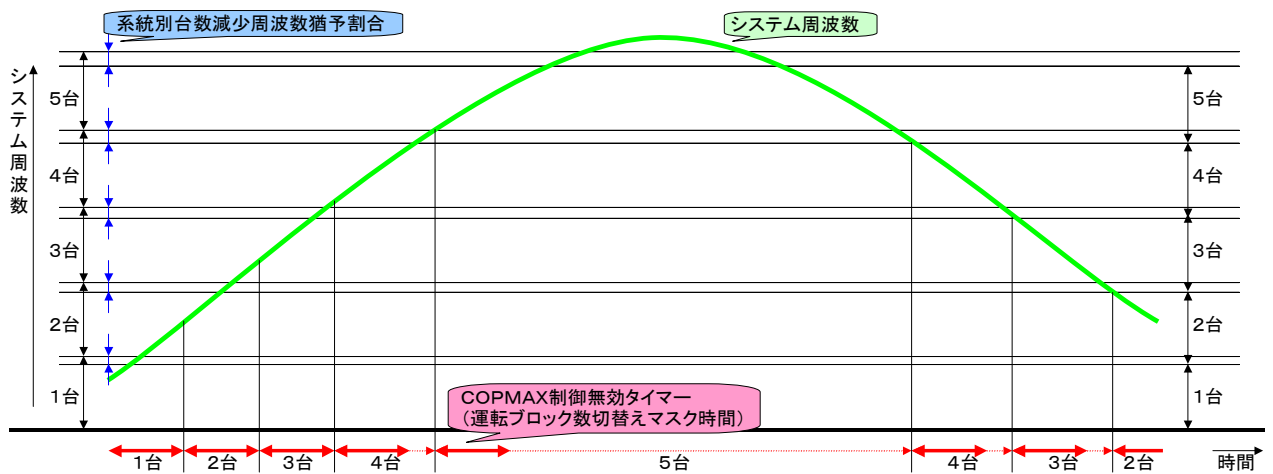
現在運転中のブロックの周波数の合計＝システム周波数に応じて、運転するブロック数を決定します。

システム周波数の増減により運転するブロック数が増減した場合、一定時間*はCOPMAX制御による運転ブロック数の決定処理は行いません(運転ブロック数増減後は、一定時間*経過するまで運転ブロック数を保持します)。

ブロックを追加運転させる場合、停止中のブロックの中で、ブロック内ユニットの平均運転時間が最も短いブロックとなります。

運転ブロック数を削減する場合、運転中のブロックの中で、ブロック内ユニットの平均運転時間が最も長いブロックとなります。

*COPMAX制御無効タイマー時間

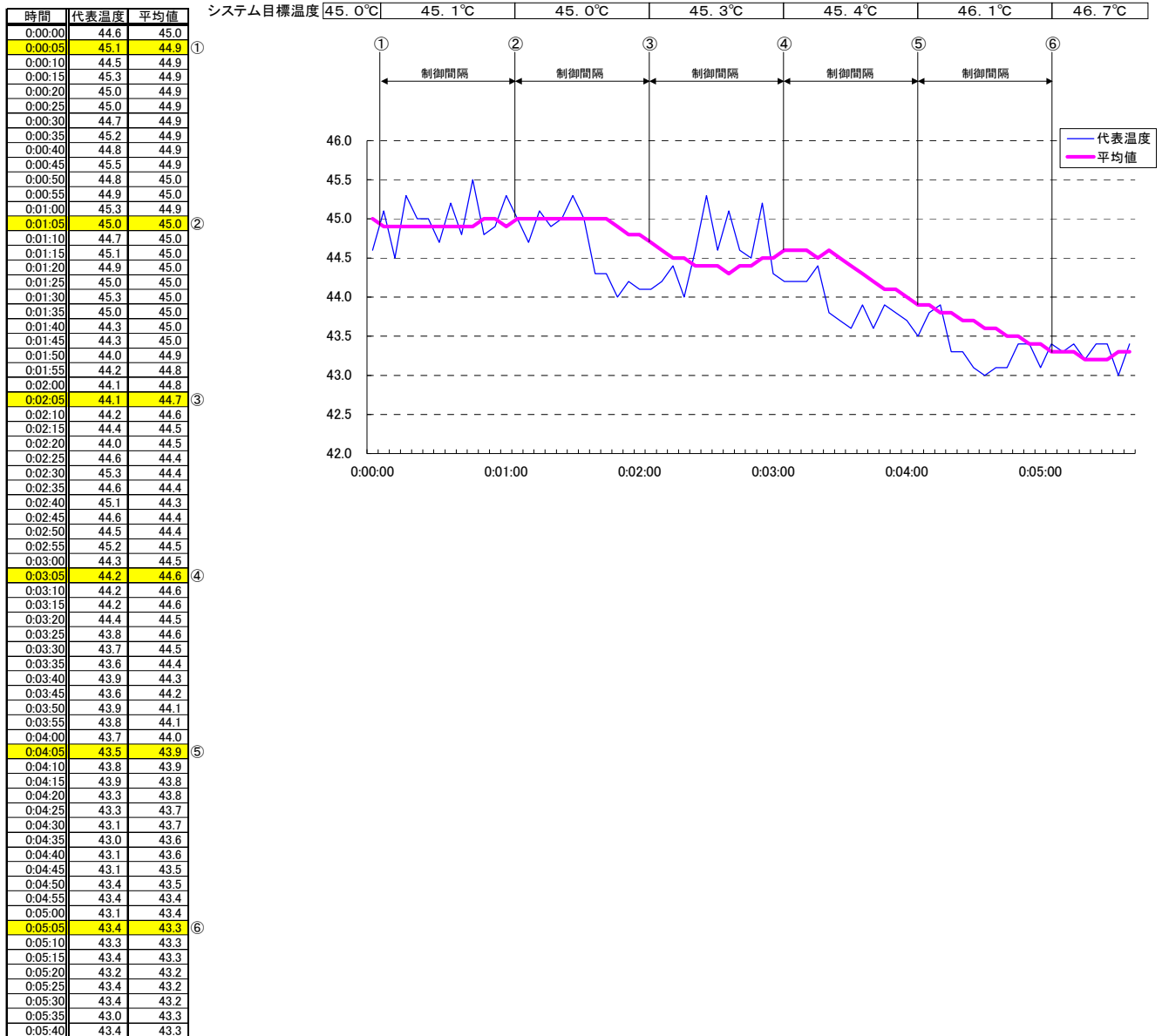


(3) 目標温度補正制御

除霜中ユニットの存在等により代表温度*とシステム目標温度がずれることが想定されるため、系統内のユニットの目標温度を補正します。

*代表温度センサを使用し、本制御有効に設定した場合のみ本制御を行います。

温度ふらつきを考慮し、サンプリング間隔で代表温度を記憶し、制御間隔の平均値を求め、目標温度との差分を補正します。

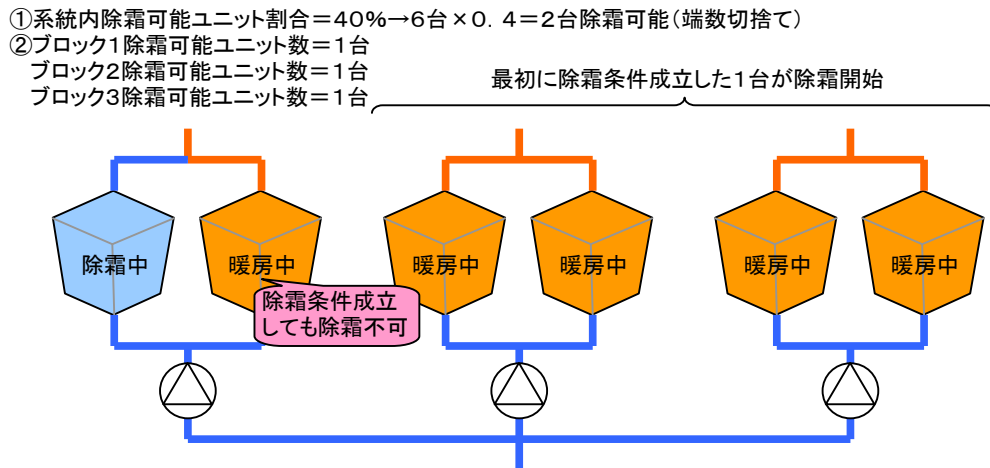


(4) 同時除霜禁止制御

系統内およびブロック(ポンプ系統)内で除霜するユニット台数を制限します。

- ① 系統内除霜可能ユニット割合
系統内ユニットにおいて最大何%まで除霜できるかを設定します。
- ② ブロック内除霜可能ユニット数
各ブロックにおいて最大何台まで除霜できるかを設定します。

＜例＞ ユニット×2台のブロックが3ブロックあるシステムにおいて、1台のユニットが除霜中の場合



12. 取扱い上の注意

(1) 冷房専用機について

冷房専用機の場合、GOTまたは外部信号により暖房モードを選択すると、運転操作を行っても停止のまま運転しません。

(2) 外部信号インターフェースについて

集中コントローラは以下の外部信号インターフェース機能を搭載しています。

① 接点信号

下表に示す通り、入力接点信号×4点、出力接点信号×4点を系統(3系統)毎に有します。

用途		OFF(開)	ON(閉)	備考
入力	「入／切」指令 ^{注1}	切 ^{注2}	入 ^{注2}	無電圧a接点(レベル)
	「冷房／暖房」指令 ^{注1}	冷房	暖房	無電圧a接点(レベル)
	「温度1／温度2」指令 ^{注1}	温度1	温度2	無電圧a接点(レベル)
	「デマンド有効／無効」指令 ^{注1}	デマンド無効	デマンド有効	無電圧a接点(レベル)
出力	「運転」状態	停止	運転	無電圧a接点(レベル)
	「冷房」状態	暖房	冷房	無電圧a接点(レベル)
	「暖房」状態	冷房	暖房	無電圧a接点(レベル)
	「異常」状態	なし	あり	無電圧a接点(レベル)

注1. 外部入力信号とGOT操作の併用はできません。

また、各指令を外部入力信号で行う場合には、「系統詳細設定画面」にて以下の設定値を「外部信号」へ設定する必要があります。

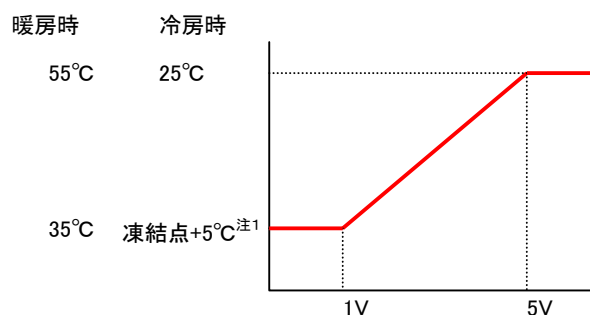
- 1) 入／切操作元
- 2) 冷房／暖房切替え操作元
- 3) 温度1／温度2切替え操作元
- 4) デマンド有効／無効切り替え操作元

注2. 「スケジュール停止中運転出力OFF有効／無効」設定値を「有効」に設定している場合、スケジュール停止中はOFF(開)出力となります(インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～、GOTソフトウェアVer.1.08以降～の場合)。

② 0～5V信号(温度1目標温度:冷房／暖房兼用)

0～5V入力信号(温度1目標温度)×1点を系統(3系統)毎に有します。

現在の系統の運転モード(冷房／暖房)に応じて、0～5V信号を以下のグラフに示す温度へ換算し、温度1目標温度として処理します。



注1. 「凍結点+5°C」< -15°C(凍結点< -20°C)の場合、-15°C下限となります。

注2. 0～5V外部入力信号とGOT設定の併用はできません。

また、温度1目標温度を外部信号にて設定する場合には、「系統詳細設定画面」にて「目標温度操作元」を「外部信号」へ設定する必要があります。

(3) 液晶表示器の扱いについて

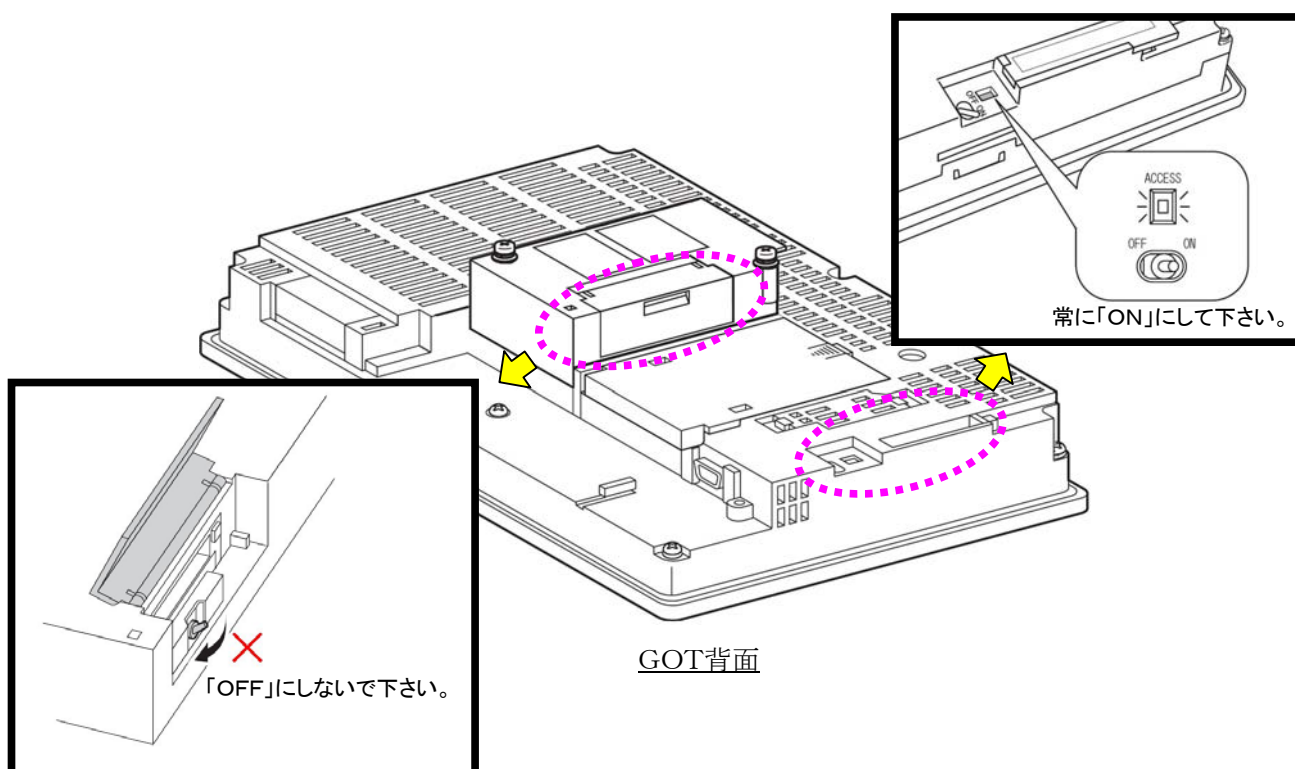
- ①画面の焼き付け防止のため、GOTはスクリーンセーバー機能により5分以上操作されなかった場合、バックライトを消灯します。
再び画面に触れるとスクリーンセーバを解除し、画面を表示します(バックライトを点灯します)。
なお、スクリーンセーバ中もトレンドグラフデータ、異常履歴のデータは記録されます。

【参考】

バックライトの寿命(目安)は約50000時間以上*です。

*使用周囲温度が25℃で表示輝度が50%となる時間

- ②GOT背面のCFカードアクセススイッチを「OFF」にしたり、CFカードを抜いたりしないで下さい。
プログラムが実行されず(画面が表示されません)、トレンドデータが記録されなくなります。



13. 製品の保証条件

(1) 無償保証期間および範囲

据付けた当日を含め1年間が無償保証期間です。

対象は、故障した当該部品であり、代品を支給します。ただし、下記に該当する故障については、保証期間中であっても有償となります。

(2) 保証できない範囲

(a) 弊社の製品仕様を据付けにあたって改造した場合

(b) 本工事説明書に指定した使用範囲・使用条件を守らなかったことによる事故の場合、規定の電圧以外の条件による事故の場合

(c) 運転、調整、保守が不備なことによる事故の場合

- ・塩害による事故
- ・据付場所による事故
- ・メンテナンス不備
- ・修理作業ミス(部品違い、欠品、技術不良等)

(d) 天災、災害による事故

(e) 据付工事に不具合がある場合

- ・据付工事中的取り扱い不良により損傷、破損した場合
- ・弊社関係者が工事上の不備を指摘したにもかかわらず改善されなかった場合
- ・軟弱な基礎が原因で起こした事故の場合

(f) その他、据付、運転、調整、保安上常識になっている内容を逸脱した工事および使用方法での事故は一切保証できません。また、機器の事故に起因した冷却物、営業補償等の2次補償は原則として致しませんので損害保険に加入されることをお勧めします。

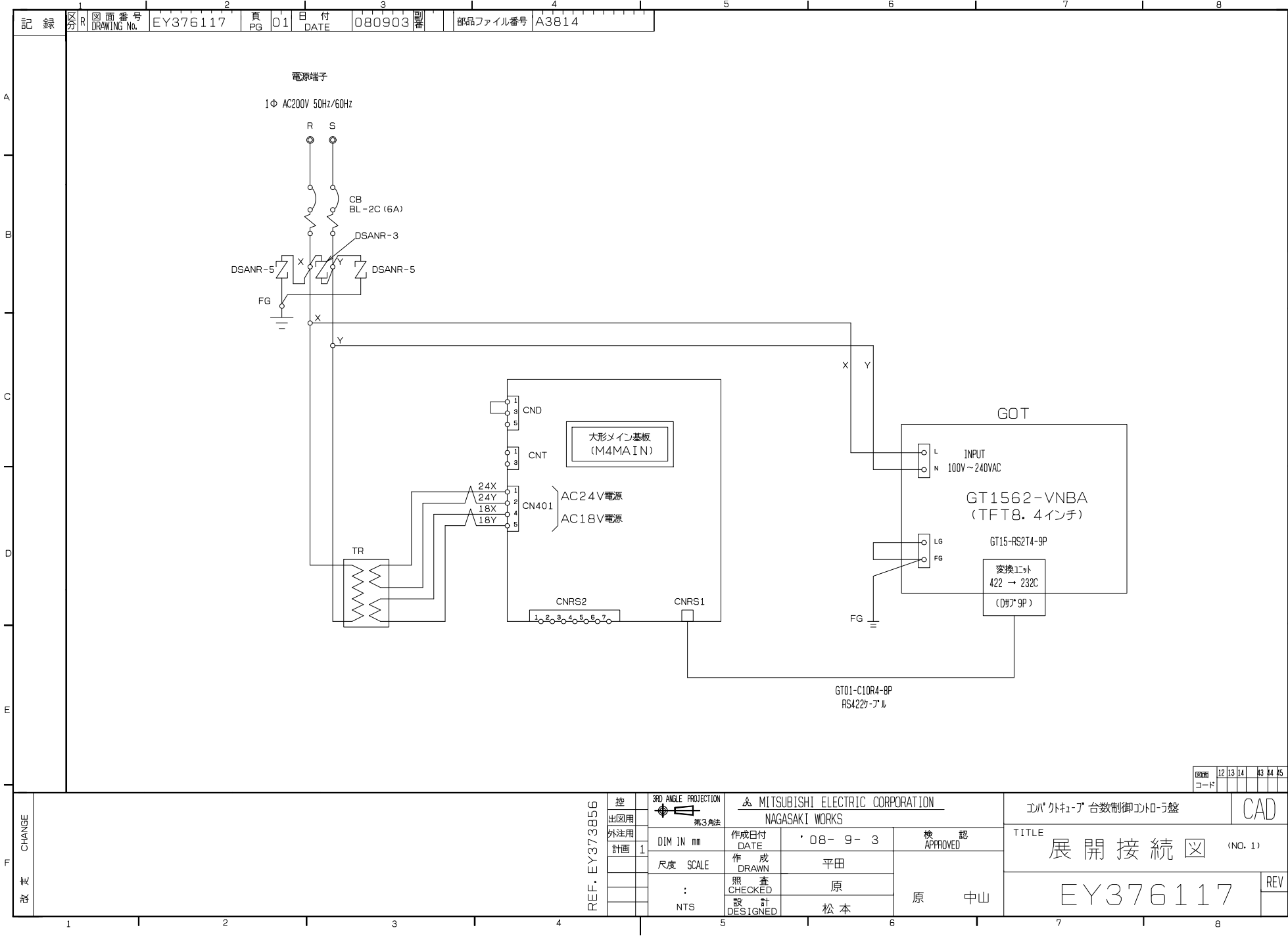
(g) この製品は国内用ですので、日本国外では使用できません。

付録. (1) 設定項目について

冷房／暖房目標温度1	冷房時または暖房時の目標温度1を設定します。 遠方0～5V信号、集中コントローラにて設定可能です。
冷房／暖房目標温度2	冷房時または暖房時の目標温度2を設定します。
デマンド上限値	●台数制御時(COPMAX制御「有効」設定時) デマンド有効時、系統内全ブロック数の何%のブロックを運転させるかを設定します。 ●一括制御時(COPMAX制御「無効」設定時) デマンド有効時、系統内全ユニットを最大運転周波数の何%上限で運転させるかを設定します。 ※ユニットソフトウェアVer.1.16B以降～、インターフェース基板ソフトウェアVer.2.04以降～対応。 リモコンまたはインターフェース基板にて設定可能です(後操作優先となります)。
起動インターバル	起動制御(切→入操作)時、本設定値間隔で起動ブロック数ずつ、ユニットを運転させます。
系統別起動ブロック数割合(%)	起動制御(切→入操作)時、起動インターバル間隔で系統内全ブロック数の何%のブロックを運転させるかを設定します。
ブロック間起動インターバル	起動制御(切→入操作)時、本設定値間隔で起動ブロック数ずつ、ユニットを運転させます。 ブロック起動インターバルは最短で2秒～10秒(接続台数による)となります(ブロック内ユニットは同時起動します)。
冷房時／暖房時サーモONディファレンシャル	起動制御(切→入操作)時、代表温度またはユニット平均出口温度* ≤ 目標温度 + 本設定値となった時点で起動制御を解除し、COPMAX制御(複数台制御)を開始します。 *代表温度センサ異常または代表温度センサを使用していない場合はユニット平均出口温度にて制御を行います。
COPMAX制御無効タイマー(ブロック数切替マスク時間)	COPMAX制御(複数台制御)により、ブロックが運転または停止した場合、その後本設定時間経過するまではCOPMAX制御によるブロックの運転、停止は行いません。
ポンプ先行運転有無	COPMAX制御(複数台制御)において、全ユニットがサーモ停止した場合、次回ユニットが起動(サーモON)するまでにポンプを先行で運転させるかどうかを設定します。
ポンプ先行運転時間	COPMAX制御(複数台制御)において、全ユニットがサーモ停止した場合、次回ユニットが起動(サーモON)するまでにポンプを先行で運転させる時間を設定します。
系統内除霜可能ユニット割合	水系統内で除霜可能なユニット割合(%)を設定します。
除霜時バックアップ運転ブロック数	水系統内の除霜中のユニットをブロック数に換算し、全ブロックの除霜ユニットをブロック換算した合計が本設定値以上となった場合、1ブロックをバックアップ運転します。 ●除霜中ユニット→ブロック数換算について ユニットが3台のブロックで、1台のユニットが除霜した場合、3分の1ブロックとみなします。
目標温度補正制御用代表温度サンプリング時間	目標温度補正制御に使用する代表温度のサンプリング間隔を設定します。
系統別目標温度補正制御インターバル	目標温度補正制御間隔を設定します。 目標温度補正制御用代表温度サンプリング時間で記録した代表温度の平均値と目標温度に差が生じた場合、ユニット目標温度を補正します。
目標温度補正最大値(UP／DOWN方向)	目標温度補正制御にてユニット目標温度を補正する上限／下限を設定します。
目標温度補正制御量最大値(UP／DOWN方向)	1回の目標温度補正制御にてユニット目標温度を補正する上限／下限を設定します。
冷房時／暖房時目標温度シフト制御開始外気温度	外気温度による目標温度シフト制御(省エネ制御)開始外気温度を設定します。
冷房時／暖房時外気温度による目標温度シフト制御量	外気温度による目標温度シフト制御(省エネ制御)開始時のユニット目標温度シフト量を設定します。
冷房時／暖房時目標温度シフト制御解除外気温度	外気温度による目標温度シフト制御(省エネ制御)解除外気温度を設定します。
COPMAX制御有効／無効	複数のユニットを複数台制御する場合、「有効」に設定して下さい。 複数のユニットを一括発停させる場合(複数台制御しない場合)、「無効」に設定して下さい。

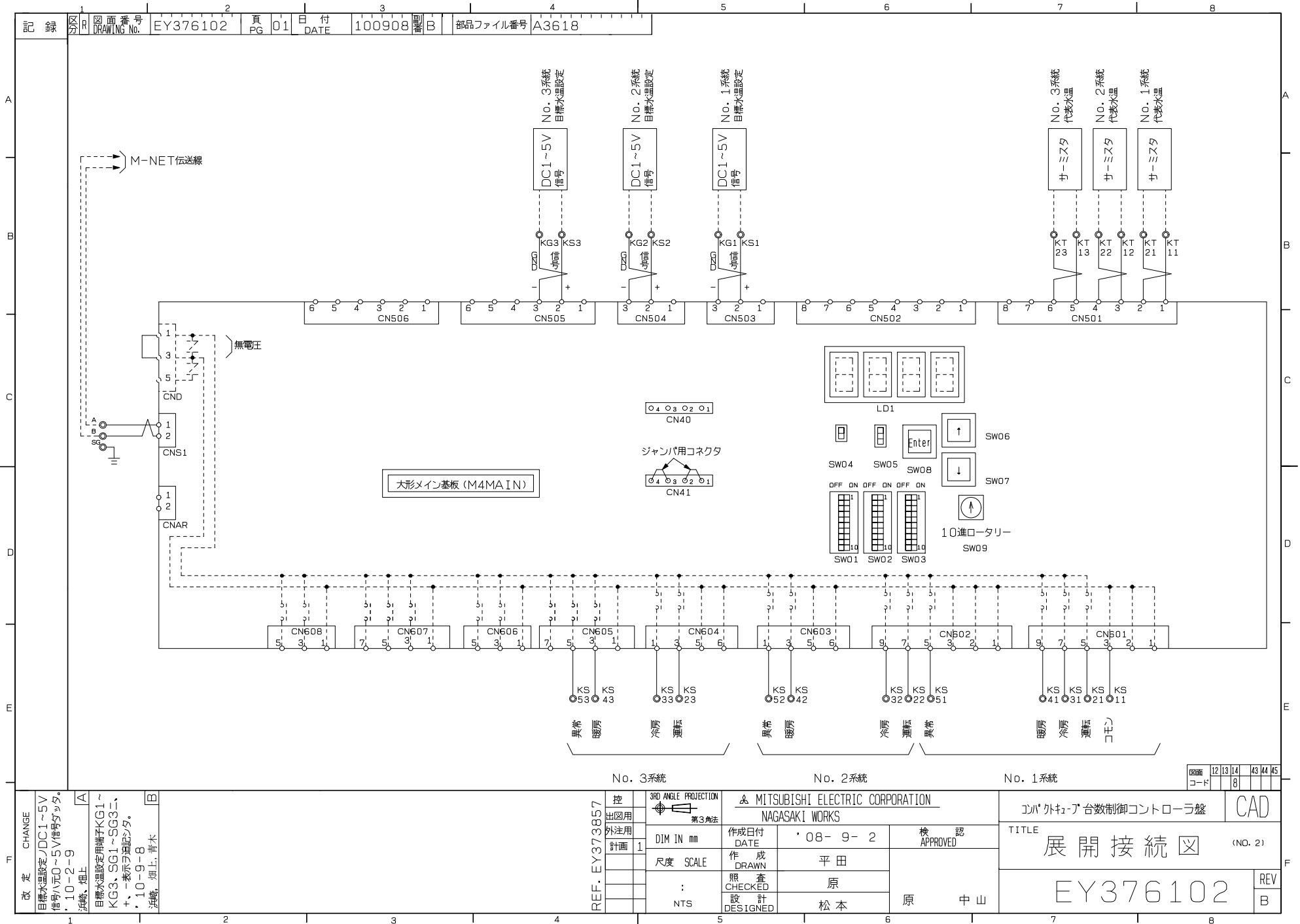
代表温度センサ有／無	代表温度センサを接続する場合、「有効」に設定して下さい。 代表温度センサを接続していても本設定値を「無効」の場合、制御には使用されません。
目標温度補正制御有効／無効	代表温度による目標温度補正制御を行う場合「有効」に設定して下さい。 なお、代表温度センサを使用しない場合、本設定内容は無効となります。
外気温度による目標温度シフト制御(省エネ制御) 有効／無効	外気温度による目標温度シフト制御(省エネ制御)を行う場合、「有効」に設定して下さい。
制御対象単位	複数のユニットが存在するブロックで、異常等で1台でも制御対象外となるユニットが存在した場合、ブロック内全ユニットを制御対象外(停止)としたい場合(ブロック内の複数のユニットを1台のユニットとみなす場合)、「ブロック」に設定して下さい。 複数のユニットが存在するブロックで、異常等で1台でも制御対象外となるユニットが存在しても、ブロック内に他に運転可能なユニットが存在すれば制御対象(運転継続)としたい場合、「ユニット」に設定して下さい。
入／切操作元	入／切操作をGOTで行いたい場合、「GOT」に設定します(遠方接点信号は無視されます)。 入／切操作を遠方接点信号で行いたい場合、「外部信号」に設定します(GOTでの操作は無視されます)。
冷房／暖房切替え操作元	冷房／暖房切替え操作をGOTで行いたい場合、「GOT」に設定します(遠方接点信号は無視されます)。 冷房／暖房切替え操作を遠方接点信号で行いたい場合、「外部信号」に設定します(GOTでの操作は無視されます)。
温度1／温度2切替え操作元	温度1／温度2(2温度設定)切替えをGOTで行いたい場合、「GOT」に設定します(遠方接点信号は無視されます)。 温度1／温度2(2温度設定)切替えを遠方接点信号で行いたい場合、「外部信号」に設定します(遠方接点信号は無視されます)。 注. 温度1の目標温度は集中コントローラ、または遠方0～5V信号にて設定します。 温度2の目標温度は集中コントローラにて設定します。
デマンド有効／無効切り替え操作元	デマンド制限／解除切替えをGOTで行いたい場合、「GOT」に設定します。 デマンド制限／解除切替えを遠方接点信号で行いたい場合、「外部信号」に設定します(GOTでの操作は無視されます)。
目標温度操作元	温度1目標温度をGOTにて設定する場合、「GOT」に設定します(遠方接点信号は無視されます)。 温度1目標温度を遠方0～5V信号にて設定する場合、「外部信号」に設定します(GOTでの操作は無視されます)。
代表温度補正值	代表温度の実温とGOT表示値に誤差がある場合、設定して下さい。
目標温度外部入力信号補正值	温度1目標温度を遠方0～5V信号により設定するとき、電圧補正が必要な場合に設定して下さい。
スケジュール停止中OFF出力有効／無効	スケジュール停止中に運転出力(外部接点)信号をOFFする(有効)／OFFしない(無効)を設定します。 ※インターフェース基板ソフトウェアVer.2.06以降～対応。
凍結点	ブライン凍結点を設定します。 ※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～、GOTソフトウェアVer.2.00以降～対応。
BALVユニット専用有効／無効	系統内のユニットがBALVか、BALV以外かを設定して下さい。 ※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.01以降～、GOTソフトウェアVer.2.00以降～対応。
系統内最小ユニットアドレス	制御・操作対象ユニット内で最も小さいNo. 1系統のユニットアドレスを設定して下さい。 本設定値は通常「1」を設定して下さい(ユニットアドレスは「1」から順番に設定して下さい)。
系統内ブロック(ポンプ)数	水系統内に存在するポンプ数を設定して下さい。 COPMAX制御(複数台制御)はブロック(ポンプ)単位でユニットを台数制御します。
ブロック内ユニット数	ブロック内に何台のユニットが存在するか(ポンプに何台のユニットが接続されているか)設定して下さい。
ユニット能力	ユニットの能力(40／50／60HP)を設定して下さい。 本設定値を誤って設定されると「システム異常」となり、COPMAX制御(複数台制御)がおこなわれません(系統内ユニットは一括発停します)。
ポンプユニット能力	設定不要です(全て「無」に設定して下さい)。 ※インターフェース基板ソフトウェアVer.3.00以降～、GOTソフトウェアVer.2.00以降～対応。
ブロック除霜可能ユニット数	ブロック内で除霜可能なユニット数を設定します。

付録. (2)電気回路図

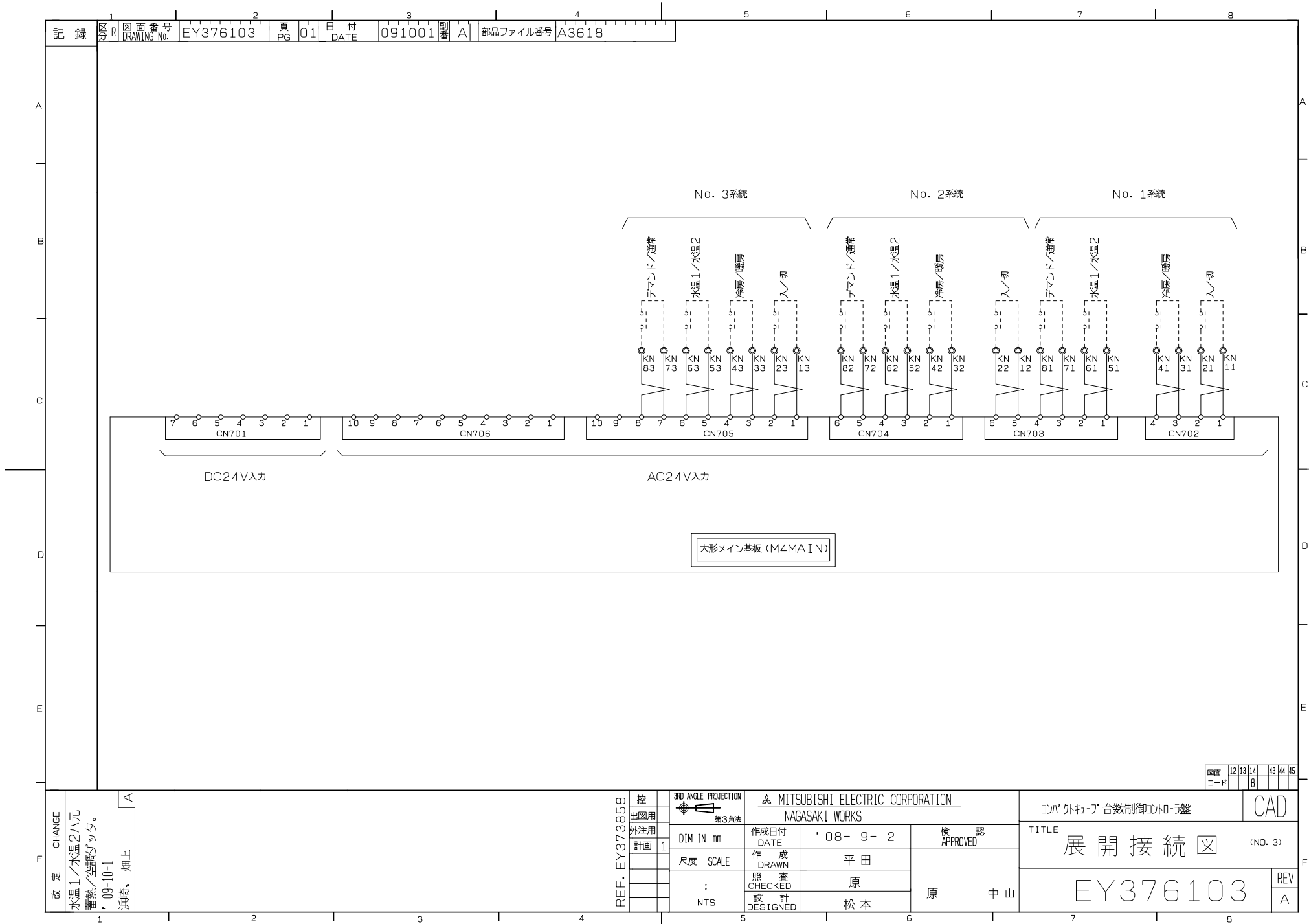


改 定 CHANGE T	REF. EY373856		控	3RD ANGLE PROJECTION  第3角法	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION NAGASAKI WORKS			コバ'外キ-ア' 台数制御コントロ-ラ盤		CAD
	出図用		外注用	DIM IN mm	作成日付 DATE	' 08- 9- 3	検 認 APPROVED	TITLE		展開 接 続 図 (NO. 1)
	計画 1			尺 度 SCALE	作 成 DRAWN	平 田	原 中 山	EY376117	REV	
				: NTS	照 査 CHECKED	原				
					設 計 DESIGNED	松 本				

付録. (2) 電気回路図



付録. (2)電気回路図



改定

CHANGE

水温1/水温2/八元
蓄熱/空調システム。
'09-10-1
浜崎、畑上

A

REF. EY373858

控

出図用

外注用

計画

1

3RD ANGLE PROJECTION

第3角法

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

NAGASAKI WORKS

作成日付
DATE

'08- 9- 2

検査
APPROVED

原 中山

照査
CHECKED

原

設計
DESIGNED

松本

展開接続図 (NO. 3)

EY376103

REV

A

8000

12

13

14

43

44

45

コード

8

三菱電機空冷式ヒートポンプ/空冷式冷房専用チラー コンパクトキューブ

MCV/MCHVーP1180A/A1～P1800A/A1形

MCV/MCHVーP1180AE/AE1～P1800AE/AE1形

三菱電機空冷式ブラインチラー

BALV-P40AE/AE1～60AE/AE1形^注

^注 インターフェース基板ソフトウェアVer.3.01以降～、GOTソフトウェアVer.2.00以降～対応

三菱電機空調ワンコールシステム

空調 24時間 365日

0120-9-24365 (フリーコール)

「修理依頼」「サービス部品注文」(365日・24時間受付)

「技術相談」(月～金曜 8:00～18:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00)

 **暮らしと設備の総合情報サイト**

三菱電機 空調冷熱・換気・照明設備の情報サービス

<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink/>

三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224 (フリーボイス) / 073-427-2224 (携帯・IP電話対応)

(月～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00)

FAX (365日・24時間受付) 0037-80-2229 (フリーボイス) / 073-428-2229 (通常FAX)



長崎製作所 〒851-2102 長崎県西彼杵郡時津町浜田郷517-7

お問い合わせは下記どうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社	北海道社	〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東2-1-11	(011)893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社	東北社	〒983-0035	仙台市宮城野区日の出町2-2-33	(022)231-2785
三菱電機住環境システムズ株式会社	東京社	〒110-0015	東京都台東区東上野4-10-3 (浅野ビル4F)	(03)3847-4339
三菱電機住環境システムズ株式会社	中部社	〒461-0040	名古屋市東区矢田2-15-47	(052)725-2045
	北陸営業本部	〒920-0811	金沢市小坂町西81	(076)252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社	関西社	〒564-0051	大阪府吹田市豊津町31-11	(06)6310-5060
三菱電機住環境システムズ株式会社	中四国社	〒733-0833	広島市西区商工センター6-2-17	(082)278-7001
	四国営業本部	〒761-1705	香川県香川郡香川町川東下717-1	(087)879-1530
三菱電機住環境システムズ株式会社	九州社	〒816-0088	福岡市博多区板付4-6-35	(092)571-7014